PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

“RELACIÓN DE LOS VALORES DE HORMONA ANTIMÜLLERIANA Y “TASA DE ÉXITO DE EMBARAZO EN PACIENTES CON MANEJO QUIRÚRGICO DE ENDOMETRIOSIS EN LA CLÍNICA INFES EN EL PERIODO 2015 - 2019”

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

MD. SANDRA TATIANA TAPIA GÓMEZ

DRA. ISABEL PALACIOS

DR. HUGO PEREIRA

Quito 2020

PÁGINAS PRELIMINARES

DEDICATORIA

Tengo el honor de poder dedicar mi trabajo a mi familia, mi motivación mi apoyo mi empuje siempre, quienes han estado a mi lado a cada segundo de este camino, apoyándome cada día, desde el inicio de esta aventura hasta esta nueva meta. Gracias por compartir las alegrías y tristezas de este camino recorrido hasta ahora.

“RELACIÓN DE LOS VALORES DE HORMONA ANTIMÜLLERIANA Y TASA DE ÉXITO DE EMBARAZO EN PACIENTES CON MANEJO QUIRÚRGICO DE ENDOMETRIOSIS EN LA CLÍNICA INFES EN EL PERIODO 2015 - 2019”

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por el apoyo brindado, para conseguir esta meta que hace cuatro años fue planteada y que hoy gracias a ustedes se cumple.

Agradezco a mis maestros quienes me han sabido guiar en este proceso, como profesionales y como seres humanos y gracias a quienes se ha hecho posible también esta meta.

Gracias a mi compañero de camino quien ha estado a mi lado en cada momento, en los momentos buenos de este proceso y más en los momentos malos, gracias por ser el inicio de esto y estar hasta un nuevo inicio.

TABLA DE CONTENIDOS

CARÁTULA 1

PÁGINAS PRELIMINARES 2

DEDICATORIA 2

TEMA DE INVESTIGACIÓN 3

AGRADECIMIENTOS 4

TABLA DE CONTENIDOS 5

LISTA DE TABLAS 7

LISTA DE GRÁFICOS 9

RESUMEN 10

ABSTRACT 12

CAPÍTULO I 14

INTRODUCCIÓN 14

CAPÍTULO II 16

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 16

CAPÍTULO III 57

MÉTODOS 57

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 59

CAPÍTULO IV 61

RESULTADOS: 61

CAPÍTULO V 75

DISCUSIÓN 75

CAPÍTULO VI 80

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 80

REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS 82

APÉDICE 90

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 90

FOTOS 94

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1: Grupo de Edad de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Tabla N°2: Grupo de Gestas previas de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Tabla N°3: Grupo de Valor de Hormona Antimülleriana de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Tabla N°4: Grupo de Grados de endometriosis en las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Tabla N°5: Embarazos post manejo quirúrgico de endometriosis, Clínica INFES 2015 – 2019

Tabla N°6: Grupo de tiempo en el que se obtuvo embarazo de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Tabla N°7: Valor de Hormona antimülleriana de pacientes que embarazaron y que no embarazaron, Clínica INFES 2015 – 2019

Tabla N°8: Prueba z para la comparación de medias del valor de hormona antimülleriana de pacientes que confirmaron embarazo y que no confirmaron embarazo

Tabla N°9: Tabla cruzada Edad*Hormona Antimülleriana, Clínica INFES 2015 - 2019

Tabla N°10: Pruebas de chi-cuadrado variables Edad*Hormona Antimülleriana, Clínica INFES 2015 – 2019

Tabla N°11: Tabla cruzada Grados de Endometriosis*Hormona Antimülleriana, Clínica INFES 2015 - 2019

Tabla N°12: Chi – cuadrado, Grados de Endometriosis*Hormona Antimulleriana Clínica INFES 2015 – 2019

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Comparación de intervalo de confianza de las medias de los valores de hormona antimülleriana

RESUMEN

Introducción: La hormona antimülleriana es un marcador de reserva ovárica muy utilizado actualmente como uno de los más sensibles para analizar el potencial reproductivo de una mujer, sin embargo en múltiples estudios en los que se ha relacionado su valor con la patología endometriosica, se ha evidenciado que en estas pacientes los valores de hormona antimülleriana no refleja la reserva ovárica real, con lo cual se ha determinado que la sensibilidad de la hormona antimülleriana disminuye en pacientes con patología endometriosica.

Objetivo: determinar si los valores de hormona antimülleriana en pacientes con endometriosis pueden predecir el éxito en el embarazo en pacientes con manejo quirúrgico de endometriosis en la clínica INFES en el año 2017.

Materiales y métodos: el estudio fue realizado en 210 mujeres que fueron atendidas en una clínica particular y fueron diagnósticas de patología endometriosica y a quienes se les midió el nivel de la hormona antimülleriana. Se realizó un estudio de comparación de medias del nivel de la hormona antimülleriana en pacientes que consiguieron embarazo y en aquellas que no se embarazaron.

Resultados esperados: según los datos obtenidos, no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores de AMH de pacientes que consiguieron o no embarazo, por lo tanto los valores de hormona antimülleriana cuantificados en pacientes con patología endometriosica no son útiles para predecir éxito en la confirmación o no de embarazo.

Conclusión: los valores de hormona antimülleriana en pacientes con patología endometriosica, no son una herramienta útil para predecir éxito en la confirmación de embarazo, ya que no reflejan la verdadera reserva ovárica.

ABSTRACT

Introduction: the antimulleriana hormone is a marker of ovarian reserve widely used nowadays as one of the most sensitive to analyze the reproductive potential of a woman, however, in multiple studies in which its value has been related to endometriosic pathology, it has been shown that In these patients, the antimulleriana hormone values do not reflect the actual ovarian reserve, with which it has been determined that the sensitivity of the antimulleriana hormone decreases in a patient with endometriosic pathology.

Objective: to determine if the antimülleriana hormone values in a patient with endometriosis can predict the success in pregnancy in patients with surgical management of endometriosis at the INFES clinic in 2017.

Materials and methods: the study was carried out on 210 women who were seen in a private clinic and were diagnosed with endometriosic pathology and who had their antimüllerian hormone level measured. A comparison study of means of the level of the antimülleriana hormone was carried out in patients who achieved pregnancy and in those who did not become pregnant.

Expected results: according to the data obtained, there is no statistically significant difference between the AMH values of patients who did or did not achieve pregnancy, therefore, the values of antimüllerian hormone quantified in a patient with endometriosic pathology are not useful to predict success in confirmation or not. Of pregnancy.

Conclusion: the antimülleriana hormone values in patients with endometriosic pathology, is not a useful tool to predict success in the confirmation of pregnancy, since they do not reflect the true ovarian reserve.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La hormona antimülleriana en un marcador de reserva ovárica, ésta es una glicoproteína que se produce en las células de la granulosa de los folículos preantrales y antrales, el recuento de los niveles de esta hormona es un dato fundamental en la historia reproductiva de una paciente con deseo de gestación, puesto que la disminución de la misma es un marcador directo de disminución de la reserva ovárica, envejecimiento o insuficiencia ovárica.

La hormona antimülleriana es un marcador independiente del ciclo de ovulación para su determinación fidedigna, a diferencia de la FSH y LH, cuyos valores dependerán del día del ciclo menstrual en que sean tomadas las muestras, para el análisis de los valores obtenidos.

De esta manera, la determinación de la hormona antimülleriana no sólo se considera un examen diagnóstico, sino también pronóstico debido a que su valor nos dará una visión de la respuesta que obtendremos en la paciente que se encuentra en busca de una gestación.

No se ha determinado un valor de hormona antimülleriana como un punto de corte para definir un potencial de fertilidad reducido, sin embargo, se conoce como ovario envejecido cuando los valores de hormona antimülleriana son menores a 1 ng/ml, mientras que valores superiores a éste se consideran como un ovario joven y con ello, obviamente, la probabilidad de una buena respuesta del ovario y el éxito en la confirmación de embarazo.

Otro de los problemas asociados a la infertilidad/subfertilidad es la endometriosis, la misma que se considera una enfermedad crónica en la que tejido endometrial se encuentra fuera de la cavidad uterina; existen estudios que han comparado la relación de los valores de hormona antimülleriana, y la tasa de embarazo en estas pacientes, estos estudios han demostrado que los valores de hormona antimülleriana no reflejan la reserva ovárica en pacientes con endometriosis, es decir, la sensibilidad de la hormona antimülleriana disminuye en pacientes con patología endometriosica, considerando así que los valores de hormona antimülleriana disminuyen en pacientes con patología endometriósica; así mismo existen estudios que no reportan una diferencia significativa en los valores de hormona antimulleriana con o sin patología endometriosica. Es por estos antecedentes que en este trabajo se estudiará la relación que existe entre los valores de hormona antimülleriana y la tasa de éxito de embarazo en pacientes con patología endometriosica que han recibido manejo quirúrgico de esta patología, determinando así, si la cuantificación de hormona antimülleriana previa al tratamiento quirúrgico de la endometriosis nos puede ayudar a predecir la tasa de éxito de embarazo.

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Gametogénesis – Ovogénesis

Cuando se habla de reproducción humana, se considera que el sexo del gameto se establece en el momento de la concepción, el mismo que es cuando los gametos con cromosomas XX y XY se unen, asignando así el sexo de lo que será el feto, sin embargo durante las 6 primeras semanas de desarrollo intrauterino, es decir durante el periodo embrionario, el gameto aún no expresa ningún carácter de la diferenciación sexual. (Serna, 2012)

Durante el periodo de embriogénesis las gónadas pueden tener una diferenciación tanto hacia ovarios como a testículos, ya que en este momento el gameto presenta ambos precursores, es decir conductos de Müller y conductos de Wolf. (Matronas , 2015)

Es así que en los gametos con cromosomas Y, hacia la semana 8va de gestación las gónadas se diferencian hacia testículos y posteriormente con la producción de andrógenos los conductos de Wolf se diferencian en genitales masculinos, por lo tanto, se produce la atrofia de los conductos de Müller. (Matronas , 2015)

De la misma manera, los conductos de Müller son los precursores de los órganos sexuales femeninos, las gónadas femeninas se desarrollan hacia la semana 12 de la vida embrionaria, en cuyo caso los conductos de Wolf son

los que debido a los bajos niveles de testosterona sufrirán atrofia. (Matronas , 2015)

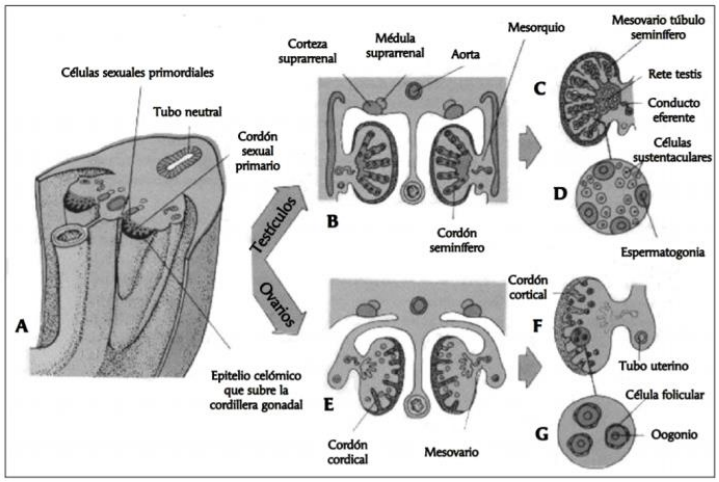


Gráfico tomado de: (Matronas , 2015)

La gametogénesis tiene por definición ser el desarrollo de los gametos sexuales, mismo que tiene sus inicios en las gónadas sexuales masculinas y femeninas respectivamente(Matronas , 2015)**;** (Serna, 2012)**,** en este caso se expondrá dicho desarrollo en las gónadas femeninas lo cual es de nuestro interés.

En la especie humana, el desarrollo de los órganos sexuales y en específico el desarrollo ovárico y folicular en la mujer inicia en el periodo embrionario, éste culmina en la vida adulta donde los folículos ováricos se vuelven sensibles a las hormonas gonadotróficas para así completar el ciclo con la ovulación y fecundación; puesto que la investigación estará basada en la reserva folicular y con ello la predicción de embarazo, es importante iniciar

por la fisiología del desarrollo del ovario y sus folículos para comprender la diana de las hormonas. (Serna, 2012)

La ovogénesis es un proceso regulado por un sinnúmero de hormonas, dentro de las cuales encontramos la GNRH, cuya producción se encuentra a cargo del hipotálamo y que es la hormona reguladora de hormonas como la FSH y LH, generadas en la hipófisis, conformando así el eje hipotálamo – hipofiso – gonadal. (Serna, 2012)

Este proceso inicia en las ovogonias, estas son células germinales 2n que por división mitótica y cambios estructurales se transforman en ovocitos primarios que se hallan en un aproximado de 2 millones durante la vida fetal, posteriormente estas células entran en el proceso de división meiótica que da como resultado dos células, una de mayor tamaño con gran cantidad de citoplasma denominada ovocito primario y una pequeña carente de citoplasma que es el primer cuerpo polar. (Chedrese, 2003)

Luego de la primera división meiótica aun durante la vida fetal se detiene en fase de leptoteno, profase I, es así que el feto femenino nace con aproximadamente 400000-500000 ovocitos primarios (Chedrese, 2003). El ovocito primario entra en un estado de reposo, que se produce debido a la presencia del factor inhibidor de la meiosis, éste es sintetizado por las células foliculares, lo que ocurre hasta la pubertad en donde el pool de ovocitos primarios se vuelve sensibles a las hormonas del eje hipotálamo hipofisario y se convierten en ovocitos secundarios. (Chedrese, 2003)

Es de esta manera que el ovocito primario 2n completa el proceso de división meiótica, dando como resultado el ovocito 1n y el segundo cuerpo polar, el número de ovocitos en este periodo será aproximadamente entre 400 – 500. (Chedrese, 2003)

La foliculogénesis es el siguiente paso en este proceso en donde se produce la reactivación de 10 – 20 folículos por cada ciclo ovárico, los mismos que tienen la denominación de folículos preantrales, estos posteriormente se cubrirán de células cuboides y glicoproteícas que serán las células tecales y de la zona pelúcida, conformando así los folículos secundarios, éstos más la formación de la zona antral se transforma en folículo terciario. (Chedrese, 2003) (Matronas , 2015)

Cuando el folículo se ha transformado en terciario, es seleccionado por la FSH para ser el folículo dominante y los que no entran en la selección se atrofian, así el folículo dominante es estimulado por la LH y esto provocará la ruptura y la consecuente liberación del ovocito (ovulación). (Chedrese, 2003) (Matronas , 2015)

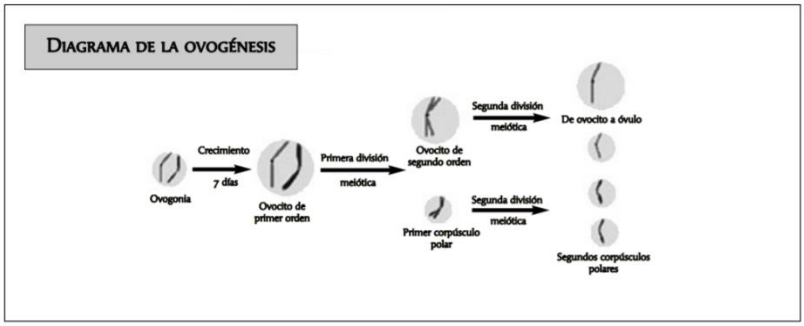


Gráfico tomado de: (Goodman et al., 2016)

Hormona Antimülleriana

La existencia de la hormona antimülleriana, también conocida como hormona o sustancia inhibidora mülleriana, fue descrita por primera vez en 1947 por Johannes Peter Müller, en donde se propuso a la hormona como responsable de la regresión de los conductos de Müller, descrita por primera vez en el embrión masculino, proceso que inicia en la semana ocho de gestación. (Capecce et al., 2016a)

La hormona antimulleriana es un péptido que pertenece a la familia del factor de crecimiento transformante B (TGF-B), ésta tiene un peso molecular de 140kDa y consta de dos subunidades glicoproteícas idénticas, las mismas que están conectadas a través de un puente de complejo C – terminal más un N - terminal unido por un puente disulfuro, el gen de la hormona antimülleriana se encuentra ubicado en el brazo corto del cromosoma 19. (Henao-Ochoa et al., 2017)

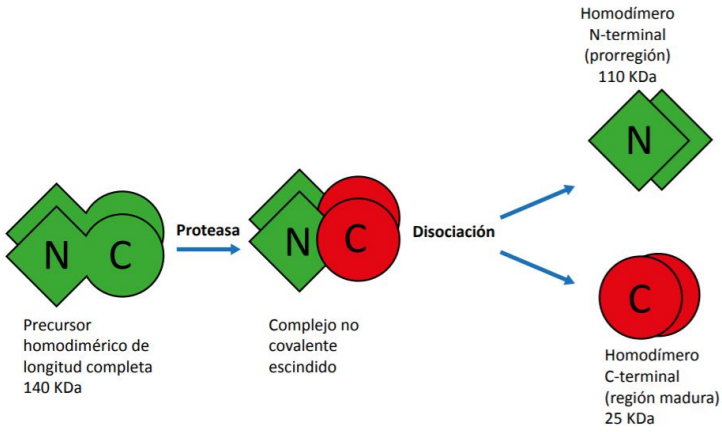


Gráfico tomado de: (Henao-Ochoa et al., 2017)

La hormona antimülleriana es una glicoproteína producida por las células de Sertoli donde se induce la regresión de los conductos müllerianos en el feto masculino; en el feto femenino ésta aparece en el tejido ovárico a partir de la semana 36 de gestación y su identificación en mujeres se puede evidenciar a partir de la pubertad, llegando a su máximo aproximadamente a los 25 años, posterior a lo cual se evidencia un descenso progresivo de la misma hasta la menopausia en donde se vuelve indetectable debido al cese de la función ovárica . (Henao-Ochoa et al., 2017)

La hormona antimülleriana (AMH) es producida por células de la granulosa ovárica, en los folículos antrales y preantrales. En los hombres el valor de la hormona antimülleriana se podrá identificar durante la infancia con niveles que van disminuyendo hasta la pubertad, es por esto que su estimación en hombres puede ser útil para la detección de tejido testicular, su evaluación funcional prepuberal y en la búsqueda de tumores de células de la granulosa en pacientes adultos. (Henao-Ochoa et al., 2017)

La alteración en la hormona antimülleriana en embriones masculinos puede provocar un desarrollo anómalo en los genitales sexuales masculinos y llevar a un síndrome de persistencia de los conductos de Müller, en donde se puede presentar un útero rudimentario y probablemente testículos no descendidos. (Henao-Ochoa et al., 2017)

Por mucho tiempo su importancia se limitó al desarrollo sexual, sin embargo, posteriormente fue descrito su valor como indicador de reserva ovárica; su utilidad también está demostrada como valor predictivo en la aparición de la

menopausia como un cambio que antecede a la disminución de la inhibina B y la elevación de la FSH, la misma que es evidente cuando ya ha iniciado la irregularidad del ciclo menstrual, que es el cambio más tardío que se manifiesta. La disminución de los valores de hormona antimülleriana es la consecuencia de la disminución del número de folículos primordiales que en la menopausia están prácticamente agotados con ellos el potencial reproductivo de la paciente disminuye a medida que avanza la edad, desde los 35 años en 28%, 22% y 9% en edades de 35, 40 años y mayores de 40 años respectivamente, (*Hormona antimülleriana predictora de respuesta ovárica y embarazo en tratamientos de reproducción asistida de alta complejidad*, s. f.).

La utilización de la hormona antimülleriana también está descrita como herramienta complementaria en el diagnóstico de amenorrea secundaria a síndrome de ovario poliquístico en donde los valores se evidencian significativamente más altos que en mujeres que no padecen esta patología. La elevación que se produce por una alteración en la foliculogénesis aumenta la reserva de folículos preantrales y antrales pequeños que no progresan en su desarrollo y se acumulan en la corteza ovárica, es lo que lleva a la elevación de la hormona antimülleriana; también es utilizada en el diagnóstico de patologías como falla ovárica precoz y disfunción del eje hipotálamo hipofisario. (Capecce et al., 2016a)

Otra de las funciones de la hormona antimülleriana se detalló en 1992, descrita como un marcador de tumores ováricos procedentes de células de

la granulosa, ya que estos tumores provocan una elevación de esta hormona cuyos valores se elevan aparentemente de acuerdo al tamaño del tumor, su elevación se registra hasta en un 93% de los casos, su cuantificación posterior al tratamiento de esta patología se utiliza para valorar recaída, persistencia o resección total del tumor**.**(Henao-Ochoa et al., 2017; Unger & Pizzoglio, s. f.)

Se ha descrito en las pacientes que utilizan anticonceptivos orales una disminución en los valores de la AMH entre un 30 – 50% durante el consumo de los mismos, los valores vuelven a la normalidad al suspender el consumo de los anticonceptivos (Henao-Ochoa et al., 2017); de la misma manera, se describe la disminución de sus valores durante el periodo de gestación, evidenciándose una recuperación en estos posterior al parto; el hábito tabáquico también es un parámetro descrito en el que se puede evidenciar un valor disminuido de la AMH. (Reyes-Armas & Carvallo Ñiquen, 2018).

La hormona antimülleriana también se ha utilizado como un marcador para la identificación de daño ovárico posterior a quimioterapia o radioterapia, utilizadas en manejo de patologías cancerígenas debido a que este tipo de terapia generalmente tiene efectos dañinos sobre las gónadas, y tienen como consecuencia una pérdida de los folículos ováricos, es por esto que está indicada la cuantificación de ésta, pre tratamiento, ya que esto ayudará a definir la conducta, a tomar en cuenta a la preservación de la fertilidad tanto en adolescentes como en mujeres adultas según su deseo de paridad. (Allami, 2010)

Entre los usos más comunes de la hormona antimülleriana dentro de la medicina reproductiva es prever la respuesta de las pacientes sometidas a procesos de fertilización, es así que la determinación de la reserva ovárica a través de la cuantificación de la AMH fijará las opciones de tratamiento. Dentro de la medicina reproductiva y de fertilidad se ha establecido que valores menores de 0.2 ng/ml predicen una peor respuesta al tratamiento, pues esto se traduce en una pobre reserva ovárica. (Capecce et al., 2016a)

La cuantificación de la AMH también permite un control para evitar provocar un síndrome de hiperestimulación ovárica durante los procedimientos de reproducción asistida, así, los valores en los procesos de fertilidad tienen dos funciones:

- Predecir riesgo de hiperestimulación ovárica de la paciente para que se considere la probabilidad de suspensión de la estimulación ovárica.
- Valorar la posibilidad de éxito en la recuperación de ovocitos en el proceso de estimulación ovárica. En muchos estudios se ha determinado una mejor respuesta de proceso de fertilización en pacientes con mayor valor de AMH en comparación con pacientes con menor valor en procesos de FIV. (Chedrese, 2003)

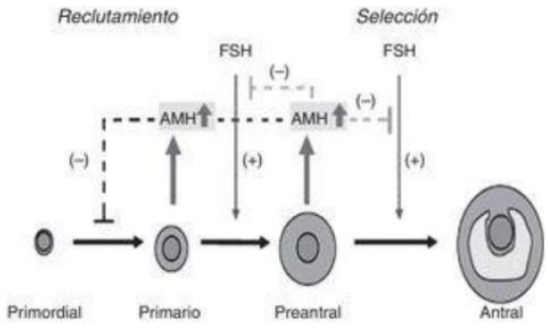
Es importante señalar que la calidad embrionaria en procesos de ICSI no se relaciona con los valores de AMH. (Capecce et al., 2016a; Unger & Pizzoglio, s. f.)

La valoración de la reserva ovárica es hoy por hoy algo trascendental en la vida de las mujeres y parejas, puesto que debido al rol de la mujer hoy en la sociedad la maternidad ha sido postergada, por lo tanto los problemas de

fertilidad tienen mayor incidencia, provocando serias consecuencias a nivel personal, de pareja y en la sociedad, lo cual puede tener repercusiones bastante complejas a nivel psicológico que pueden llegar desde depresión hasta el suicidio, de aquí la importancia de valorar adecuadamente e integralmente a una paciente con deseo de fertilidad para poder ofrecer el manejo más adecuado.

Existen otros procedimientos que afectan los valores de hormona antimülleriana, como por ejemplo la cirugía ovárica, que afecta directamente la reserva ovárica, es por esto que la cuantificación de la hormona antimülleriana nos ayudará a evaluar el daño ovárico, y por lo tanto la reserva post quirúrgica, valores que se ven altamente afectados principalmente cuando la resolución quirúrgica es de patología endometriosica ovárica. (Goodman et al., 2016)

Estudios sobre la cuantificación de la hormona antimülleriana han demostrado que en pacientes con sobrepeso y obesidad los valores de la hormona son menores que en pacientes con un peso dentro de la normalidad, esto se presenta como consecuencia de una disminución de los valores de la LH y una mayor aromatización de los andrógenos a estrógenos en el tejido adiposo. (Henao-Ochoa et al., 2017)



Unión de la AMH a los diferentes folículos tomado de: (Capecce et al., 2016a)

La hormona antimülleriana tiene entre sus funciones regular el crecimiento folicular, a través de la retroalimentación negativa, de tal manera que regula el número de folículos en crecimiento y el número de folículos que serán ovulados mediante la inhibición de la FSH. Debido a estas funciones que desempeña la hormona antimülleriana, ésta ha tomado actualmente una importancia trascendental como marcador utilizado para medir reserva ovárica. (Capecce et al., 2016a)

La AMH es una glicoproteína, que como previamente se describe, tiene su producción en el ovario, es por esto que sus valores varían fisiológicamente de acuerdo a la edad y por supuesto es dependiente al funcionamiento ovárico, viéndose reducidos dichos valores en mujeres mayores de 40 años, siendo indetectables en pacientes en menopausia; se describe que la AMH se vuelve indetectable en sangre o con valores mínimos aproximadamente 5 años previos al cese de la menstruación.(Henao-Ochoa et al., 2017)

De las cualidades que se describe de esta hormona, se destaca su estabilidad durante el ciclo ovárico, pues sus valores no tienen directa influencia hormonal, es decir, no tiene regulación gonadotrófica, por lo cual su valor no varía en ningún momento durante el ciclo ovárico. («Testing and Interpreting Measures of Ovarian Reserve», 2015)

Existen varios métodos además de la cuantificación de la AMH para la medición de la reserva ovárica, dentro de los cuales se describen la valoración de FSH, estradiol , inhibina B, la prueba de citrato de clomifeno y el recuento ecográfico de folículos antrales(«Testing and Interpreting Measures of Ovarian Reserve», 2015) pruebas que han sido utilizadas anteriormente para la valoración de la reserva ovárica, sin embargo debido a la fluctuación de estos según la etapa de ciclo menstrual, hoy han tomado un segundo lugar.

La hormona antimülleriana, en comparación con las otras opciones para la cuantificación de reserva ovárica, ha mostrado ser uno de los marcadores más sensibles y estables en relación a la verdadera reserva folicular y la calidad de los ovocitos, pues su producción está mayormente expresada por los folículos primarios antrales y preantrales, haciéndose indetectable posteriormente en los folículos que han alcanzado el tamaño para ser seleccionados por la FSH, por lo que su determinación es directamente proporcional a los folículos en crecimiento, ni en los folículos atrésicos ni en células de la teca se expresa la AMH. («Testing and Interpreting Measures of Ovarian Reserve», 2015)

Sin embargo, a pesar de la estabilidad de este marcador (AMH), es importante la valoración en el contexto de la paciente y analizar datos como edad y patologías asociadas para determinar la veracidad del valor obtenido.

Se han determinado pautas generales que clasifican los valores de AHM, sobre los cuales se harán los análisis de la reserva ovárica, para determinar el potencial de fertilidad de las pacientes. («Diagnostic Evaluation of the Infertile Female», 2012; «Testing and Interpreting Measures of Ovarian Reserve», 2015)

- **0.5 ng/ml**	**Predice reserva ovárica reducida**
- **1.0 ng/ml**	Predice reserva ovárica con probabilidad de recuperación ovárica
- **+ 1.0 ng/ml pero menos de 3.5 ng/ml**	Sugiere una buena reserva ovárica
- **+ 3.5 ng/ml**	Predice una vigorosa reserva ovárica

Obtenida de: (*Evaluation of female infertility - UpToDate*, s. f.)

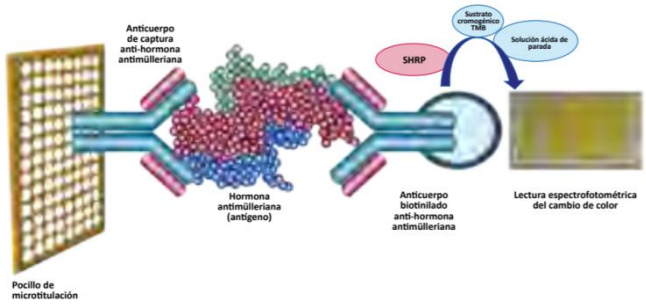
La reserva ovárica, al ser medida a través de la hormonal antimülleriana, se puede determinar por edad según el método utilizado para su medición, por lo tanto el laboratorio que lo realiza debe tener sus propios parámetros, pero al utilizar el método ELIZA ULTRASENSIBLE, los valores se determinan por edad se la siguiente manera: (Henao-Ochoa et al., 2017)

Edad	Valor de AMH
Menores de 2 meses	*0.02 – 0.49 ng/ml*
Menores de 10 años	*0.05 – 10.40 ng/ml*
Entre 11 – 20 años	*0.62 – 11.00 ng/ml*
Entre 21 – 30 años	*0.02 – 10.39 ng/ml*
Entre 31 – 40 años	*0.14 – 10.40 ng/ml*
Entre 41 – 50 años	*0.0 – 6.35 ng/ml*
Mayores de 50 años	*0.02 – 0.39 ng/ml*

Obtenido de:(Henao-Ochoa et al., 2017)

Métodos de medición de hormona antimülleriana:

Durante las primeras mediciones de la hormona antimülleriana realizadas para evaluar la función testicular, se utilizó una técnica de ELISA, sin embargo se demostró que la sensibilidad de esa prueba para determinar sus valores en suero de mujeres era bastante baja, por lo que se inició estudios que permitan identificar de manera más sensible los valores hormonales en mujeres, es así que dentro de las técnicas hoy utilizadas está la técnica ELISA ULTRASENSIBLE tipo sándwich cuantitativo de tres pasos que es el método más sensible para su cuantificación en suero y fluidos. (Henao-Ochoa et al., 2017).



Tomado de: (Henao-Ochoa et al., 2017)

Para la cuantificación de la hormona antimülleriana no existen condiciones establecidas para las pacientes más que las generales indicadas y establecidas por el laboratorio en donde se realizará el examen.

Endometriosis

La patología endometriosica fue descrita por primera vez en 1888, por Russell, la misma fue presentada en un caso publicado como ““endometrioide” del ovario con invasión extra ovárica”, Russell atribuyó la presencia de tejido endometrial en el ovario a la persistencia de restos müllerianos.(Falcone, 2018)

Posteriormente la teoría desarrollada por Sampson en 1927 describe que existen fragmentos del endometrio menstrual que se desplaza de manera retrógrada hacia el peritoneo en donde permanecen, proceso que ocurre a través de las trompas de Falopio, el mismo que se presenta en la mayoría de las mujeres, sin embargo la presentación de la endometriosis solo está en aproximadamente el 10%, lo que deja abierta la posibilidad de varios factores más asociados a su presentación. La edad promedio de presentación y diagnóstico esta entre los 25 – 35 años de edad. (Falcone, 2018)



La endometriosis en una patología ginecológica considerada inflamatoria benigna y está definida como la presencia de tejido endometrial y estromal

fuera de la cavidad uterina, con características funcionales similares al que encontramos en la cavidad uterina, es decir con receptores para estrógenos, andrógenos y progestágenos, esos focos se implantan, crecen y provocan una respuesta inflamatoria, los implantes endometriales se pueden encontrar en diversas partes del cuerpo y en distintas etapas de su evolución, de esta etapa de evolución depende el color que estas presenten; así pueden ser rojas, negras o blancas, sin embargo los sitios más comunes de implantación están dentro de la pelvis. (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

A pesar de ser considerada una patología no maligna, la inflamación de este tejido ectópico, puede provocar dolor pélvico crónico, el cual se considera el síntoma más frecuente reportado, hasta en un 70% de las pacientes con endometriosis, y que la mayoría de las veces provoca alteración de la calidad de vida de las pacientes, además las pacientes pueden presentar dispareunia, dismenorrea e infertilidad, la misma que se reporta hasta en el 50% de las pacientes que padecen esta enfermedad. (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.) (Eskenazi & Warner, s. f.)

Actualmente después de todas las teorías propuestas, la endometriosis sigue siendo la enfermedad de las teorías, ya que existen un sin número de teorías para su patogénesis. Estudios han profundizado en temas de genómica en relación con la endometriosis, describiendo la existencia de mutaciones somáticas en el 79% de las lesiones, encontrando alteraciones

en los genes conductores de cáncer: AIRDA1, PIK3CA, KRAS y PPP2R1, descritas hasta en el 26% de los casos.(*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.) (Anglesio et al., 2017).

Según los diferentes estudios, la teoría de la menstruación retrograda de Samson se basa en: la evidencia de menstruación retrograda*, además se describe que las* células que se transportan retrógradamente, son activas en la cavidad peritoneal, y estas células tienen capacidad de adherencia, invasión y de proliferación en el peritoneo, esta teoría sigue siendo la más aceptada para describir la patogénesis de la endometriosis. (Vercellini et al., 2014)

Existen además como ya se ha mencionado, varias teorías para explicar la patogénesis de la endometriosis, dentro de estas se describen: la persistencia de restos müllerianos; teoría descrita en 1890 por Rusell y Recklinhausen, al encontrar focos endometriósicos en niñas que aún no han presentado su primera menstruación, la presencia de vestigios embrionarios y la existencia de células madre provenientes de la medula ósea. La teoría de la metaplasia celómica, fue descrita por Ivanoff y Meyer, quienes detallan a la endometriosis como una metaplasia de la serosa peritoneal que se produce como respuesta a procesos inflamatorios o a influencia hormonal, lo que considerando el origen embrionario del peritoneo, justificaría la presencia de focos endometriósicos en hombres, y en lugares poco comunes como las extremidades. (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Existen además teorías que proponen la diseminación de la patología endometriosica, dentro de estas se describen; la diseminación linfática y vascular, estas fueron planteadas por Halban y Samson en 1920, la cual se consideró, luego de describir hallazgos compatibles con endometriosis en las venas uterinas y en espacios como; el pleural y retroperitoneal. (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.; Vercellini et al., 2014)

Sin embargo, a pesar del estudio de todas estas teorías para la justificación de la presencia de endometriosis, ninguna de estas propuestas como teoría única puede justificar la presencia de endometriosis en algunas mujeres y en otras no.

Factores de Riesgo y Factores protectores

Existen varios factores que se consideran de riesgo para presentar enfermedad endometriosica, dentro de los cuales se describen: nuliparidad, menarca temprana, menopausia tardía, esto como consecuencia de la exposición prolongada a estrógenos endógenos. Otros factores de riesgo descritos son: ciclos menstruales cortos, sangrado uterino anormal, anomalías del tracto genital(anomalías müllerianas), predisposición genética, en donde se describe la presencia de esta patología en un familiar de primer grado lo que aumenta el riego de 7 – 10 veces para presentación de esta patología.(Falcone, 2018a)

Por el contrario, se describen también factores protectores como la multiparidad, menarca tardía y menopausia temprana como consecuencia de una menor exposición a estrógenos endógenos, además periodos largos de lactancia, y consumo de anticonceptivos orales, se describen como factores protectores; así mismo factores menos estudiados como el consumo de omega 3 y pacientes de raza negra e hispana que aparentemente tendrían menos riesgo de presentar patología endometriósica.(Falcone, 2018a)

Las lesiones endometriósicas se pueden presentar a nivel peritoneal: y pueden ser superficiales y profundas, los lugares más comunes para su presentación son el peritoneo sobre el útero, en fondo de saco posterior, fondo de saco anterior y en los ligamentos útero sacros, además están las lesiones ováricas, conocidas como endometriomas, son las lesiones con mayor prevalencia. (Audebert et al., 2018; Falcone, 2018a)

Las lesiones peritoneales superficiales generalmente presentan un componente glandular y estromal, sin embargo parte de la dificultad del diagnóstico de esta patología es la alteración en estos componentes, es decir la ausencia o la escasa presencia del componente glandular, y la presentación de infiltrados de histiocitos, en el componente estromal, lo que generalmente da el color característico de la endometriosis. (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Las lesiones peritoneales también se pueden presentar como implantaciones profundas e infiltrantes, las mismas que se definen así, cuando su infiltración es más de 5mm de profundidad, la presentación más común de este tipo de

lesiones están en el tabique recto vaginal, esta presentación se describe en un 1 % de la población, esta se describe como la presentación más grave e incapacitante.(Audebert et al., 2018; *Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

La lesión que se presenta en el ovario, denominada endometrioma, esta se ha descrito como la lesión más común de la patología endometriosica, reportado hasta en un 67% (Audebert et al., 2018) y tiene como origen la implantación de tejido endometrial ectópico a nivel del ovario, se cree que estos se forman por la implantación de tejido endometrial en la superficie ovárica, esta luego se invagina y queda atrapado dentro del ovario, lo que formará progresivamente lesiones quísticas que desarrollarán los endometriomas.(Falcone, 2018a)**.**

Estas lesiones quísticas, tienen paredes gruesas y fibróticas, de aproximadamente 1.2 a 1.6mm, revestidas de epitelio endometrial, estroma y componente glandular, es por esto que, las alteraciones del revestimiento se pueden presentar como hiperplasia y atipias celulares, sin embargo estos cambios celulares no han sido estudiados como causantes del desarrollo de alguna patología maligna. Cuando este quiste presenta sangrando, provoca un hematoma rodeado de parénquima que es el denominado endometrioma, la sangre que este contiene es obscura semejante al chocolate, lo que habla de una hemorragia antigua y crónica, sin embargo, este signos aunque muy indicativo de endometrioma no es patognomónico del mismo, ya que otro

tipo de quistes hemorrágicos o complejos pueden tener esta misma presentación.(Audebert et al., 2018)

La presunción diagnóstica se puede obtener por diferentes vías, así existen pacientes cuya presunción diagnóstica se da a través de la presencia de dolor pélvico, dismenorrea o dispareunia, en otras pacientes en diagnostico se obtiene por la evaluación en problemas de fertilidad y también, a través del hallazgo incidental de lesiones endometriosicas durante un procedimiento quirúrgico. Esta patología tiene un diagnostico bastante tardío, puesto que, desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico definitivo, en promedio suele transcurrir aproximadamente de 7-10 años, esto debido a que la sintomatología, es subvalorada por las pacientes y esta se suele investigar generalmente, en el momento en el que la paciente presenta problemas de fertilidad.(«Diagnostic Evaluation of the Infertile Female», 2012; *Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

El diagnóstico definitivo de esta patología es un desafío, debido a que un gran porcentaje de mujeres son asintomáticas, es por esto que, la valoración histopatológica de la biopsia obtenida en el trans quirúrgico, es el gold estándar del diagnóstico definitivo de la endometriosis, en cuya muestra debe observarse presencia de glándulas endometriales, estroma endometrial y hemorragia contigua al tejido aparentemente endometriósico ectópico extraído, algunos reportes consideran a la observación de lesiones endometriosicas diagnóstico, sin embargo debido a la variabilidad que puede

existir inter–observador se ha definido que el diagnóstico definitivo es histopatológico.(*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Para realizar una laparoscopia, se debe considerar varias indicaciones, dentro de estas esta: la presencia de síntomas severos que no ceden al tratamiento médico y los problemas de fertilidad.(*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Las lesiones endometriosicas pueden tener diferentes colores, lo cual dependerá de la antigüedad que cada lesión tenga, las lesiones con el tiempo se vuelven hemorrágicas, así la presencia de los restos menstruales le darán a la lesión, la característica de color azulado o quemadura de pólvora. (González1, 2018)

La clínica de las pacientes que padecen de endometriosis en muy variada, estas pacientes, suelen presentan como síntoma cardinal el dolor pélvico, como una sintomatología encontrada en la mayoría de paciente, la misma que se describe hasta en un 70%, sin embargo, existen otras manifestaciones que podemos encontrar tales como: dispareunia; que puede deberse a la movilidad reducida que presentan los órganos pélvicos por las múltiples adherencias que en esta patología se pueden presentar, esta sintomatología se describe hasta en un 40–50%.(«Diagnostic Evaluation of the Infertile Female», 2012; *Evaluation of female infertility - UpToDate*, s. f.)

El sangrado uterino anormal, se describe como otra de las manifestaciones de la patología endometriósica, los síntomas gastrointestinales y urinarios también pueden estar presentes en estas paciente, además síntomas como: diarrea, hematuria, constipación, disuria, dolor lumbar, manifestaciones clínicas que se presentaran de acuerdo al grado de invasión que la endometriosis, se ha descrito la presencia de dispareunia y defecación dolorosa durante la menstruación, como síntomas de infiltración endometriósica profunda. (Lineamientos en infertilidad.2011)

Otras de las manifestaciones de las pacientes con endometriosis es la infertilidad y la subfertilidad, que se cree, se debe a la distorsión anatómica y a las múltiples adherencias que se pueden presentar por la patología de base, esta manifestación, se describe hasta en el 50% de las mujeres con endometriosis. Sin embargo para justificar la infertilidad o sub fertilidad, existen diferentes teorías dentro de las cuales se describe como una de las principales: a la presencia de líquido peritoneal aumentado, con una concentración superior de macrófagos y prostaglandinas que alteran la motilidad tubarica y el transporte del ovulo para su fecundación, así como también, tendrán un efecto no favorecedor en los espermatozoides, ya que estos pueden ser fagocitados por los macrófagos que están presentes en este líquido.(Lineamientos en infertilidad.2011)

Sin embargo por la clínica descrita que esta patología presenta, es muy importante considerar al síntoma principal y más común, (dolor pélvico) dentro de una lista de diagnósticos diferenciales como:

Causas ginecológicas: endometriosis, EPI, ruptura de quiste de ovárico, torsión de quiste ovárico, quiste ovárico hemorrágico, anomalías müllerianas, adenomiosis, dismenorrea primaria, embarazo ectópico. (Falcone. T. 2018)

Causas gastrointestinales: trastornos gastrointestinales, constipación, apendicitis, diverticulitis, constipación, enfermedad de Crohn

Causas urológicas: litiasis renal, litiasis vesical, cistitis

Causas musculo esqueléticas: puntos dolorosos de la pared abdominal

Psicosexual: dolor psicógeno, abuso sexual, usos de psicotrópicos.

Cuando se habla de examen físico en mujeres con endometriosis, se describe un examen bastante inespecífico, pues los hallazgos que en este se describan, dependerá del lugar de localización de los focos endometriósicos, sin embargo un examen físico normal, sin hallazgos patológicos no descarta endometriosis, en ocasiones se observaran ,lesiones a nivel de paredes vaginales y cérvix sin embargo, ya que esta es una presentación bastante rara, el examen físico se vuelve muy inespecífico y se necesitara de apoyo imagenológico y laboratorial para la presunción diagnóstica de la patología. (Consenso de endometriosis, 2012)

Los hallazgos de laboratorio no son completamente sensibles para el diagnóstico de endometriosis así, CA-125 se ha descrito como un marcador tumoral que se eleva en presencia de lesiones endometriosicas, sin ser este un marcador específico, ya que este es más sensible para otro tipo de patologías, por ejemplo lesiones ováricas malignas. (Araya, 5 - Mayo 2019)

Para el apoyo en la sospecha diagnostica, usualmente se incluyen los estudios de imagen como: la ecografía; la cual tiene una alta sensibilidad para la detección principalmente de endometriomas en donde la herramienta Doppler, nos ayudara con el diagnóstico diferencial de la masa ovárica, esto al valorar el flujo sanguíneo a nivel ovárico, sin embargo la ausencia de masa ovárica, no descarta la patología, ya que la ecografía no puede detectar lesiones pequeñas, ni la infiltración de las mismas.(Araya, 5 - Mayo 2019)

Otra de las herramientas de imagen utilizadas es la resonancia magnética, en donde con los hallazgos de las lesiones, principalmente ováricas se puede acercar al diagnóstico, además existe una mayor sensibilidad de la resonancia magnética para detectar lesiones infiltrantes; es así que al realizarla conjuntamente con un enema de contraste se podrá evidenciar las infiltraciones e invasiones colorectales.(Araya, 5 - Mayo 2019)(*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Estatificación

La primera estatificación de la patología endometriosica la hizo Sampson en 1921, sin embargo, al no presentar esta clasificación relación alguna con el pronóstico, el tratamiento y la resolución del caso, se propuso un sin número

más de opciones, para clasificar la patología endometriosica.(G. David Adamson. 2010)

En 1978, se presentó la primera clasificación por la Sociedad Americana de Fertilidad, esta clasificación ya se dividía en: leve, moderada y severa, esto a través de un sistema de puntuación, sin embargo debido a que esta clasificación tenía la puntuación asignada arbitrariamente, en 1985 se propuso la revisión de la clasificación de la Sociedad Americana de Fertilidad. (G. David Adamson. 2010)

Estadio	Afección	Puntaje
I	Mínima	1-5
II	Leve	6-15
III	Moderada	16-40
IV	Severa	Más de 40

Tomado de: sociedad americana de fertilidad

Una tercera revisión fue realizada en 1996, en donde se clasifica la endometriosis según la extensión laparoscópica de las lesiones, en grados leve, moderado y grave, así, la enfermedad leve corresponde a enfermedad peritoneal, la moderada a la presencia de endometrioma unilateral de más de 3cm y grave, la presencia endometriomas bilaterales, sin embargo esta clasificación, aún no considera a las adherencias, ni se les adjudica ningún puntaje por lo que, aún es considerada una clasificación con falencias que no se relaciona a la gravedad ni pronóstico de la patología. (G. David Adamson. 2020)

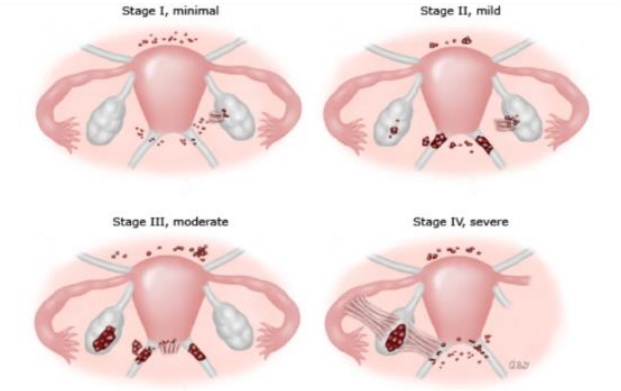
Para la estatificación de la patología actualmente existen escalas que nos ayudan a medir la gravedad, esta escala es un sistema de puntuación, y se

basa en los valores alcanzados por la descripción de las lesiones, ha sido propuesta por la Sociedad Estadounidense de Salud Reproductiva de acuerdo a la distribución de las lesiones encontradas. (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Grado I	Enfermedad mínima con implantes aislados, no adherencias	1–5 puntos
Grado II	Enfermedad leve, los implantes se presentan dispersos en peritoneo y ovarios	6–15 puntos
Grado III	Enfermedad moderada, con múltiples implantes que se pueden identificar superficiales, profundos y además presencia de adherencias	16-40 puntos
Grado IV	Enfermedad grave con múltiples implantes superficiales y profundos, endometriomas ováricos y presencia de adherencias múltiples	>40 puntos

Obtenida de: (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Así mismo existen recursos que nos ayudan a su clasificación, que se las puede realizar en el transquirúrgico de la resolución de la patología, esto según la ubicación de la lesión.



Obtenida de: (*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Peritoneum	Endometriosis	<1 cm	1 to 3 cm	>3 cm
	Superficial	1	2	4
	Deep	2	4	6
Ovary	R superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	Posterior cul-de-sac obliteration	Partial		Complete
		4		40
Ovary	Adhesions	<1/3 enclosure	1/3 to 2/3 enclosure	>2/3 enclosure
	R filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
Tube	R filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16
	L filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16

Tratamiento

Existen estados fisiológicos femeninos que contribuyen con la mejoría clínica de esta patología, dentro de ellos se describen: a la gestación, el puerperio y la post menopausia por lo que los tratamiento que se proponen simulan estas condiciones. (Diagnostico y tratamiento de endometriosis, 2011)

Hay recomendaciones, en donde se hace énfasis en que, el tratamiento para la endometriosis sin un diagnóstico definitivo es decir, histopatológico no es justificado de ninguna manera. La endometriosis se considera una enfermedad progresiva y recurrente, la recurrencia de esta patología alcanza hasta un 20%. (González1, 2018), es importante mencionar que; el tratamiento de la endometriosis no genera un beneficio directo sobre el estado de fertilidad de la paciente, y cuando hablamos de un tratamiento médico pues este se considera un tratamiento supresor mas no, resolverá endometriosis severas ni eliminara lesiones infiltrantes. (Diagnostico y tratamiento de endometriosis, 2011)

El tratamiento inicial de la paciente, se debe basar en la gravedad de la sintomatología; iniciando por una valoración del dolor y la fertilidad de la paciente y así, determinar la necesidad del tipo de tratamiento ya sea este médico o quirúrgico. (Diagnostico y tratamiento de endometriosis, 2011)

Existen algunas opciones de tratamiento médico, el mismo que dependerá de la gravedad de los síntomas, del deseo de gestación de la paciente, condición socioeconómica, preferencias de la paciente y edad de la misma.

Dentro de los tratamientos posibles para las manifestaciones clínicas de la endometriosis, se describen opciones como: el uso de antiinflamatorios no esteroidales, anticonceptivos hormonales, análogos de la GNRH, inhibidores de la aromatasa; como tratamiento de primera línea con el objetivo de evitar las cirugías por múltiples ocasiones como tratamiento quirúrgico; la decisión de que terapia se utilizara deberá ser individualizada según las características de la paciente. (González1, 2018); (Araya, 5 - Mayo 2019)

Las recomendaciones para el tratamiento del dolor pélvico son: iniciar el tratamiento del dolor pélvico de leve a moderado con la prescripción de AINES, los mismos que son considerados como de primera línea para el manejo de dolor pélvico, el mecanismo de acción de estos fármacos es la inhibición de la ciclooxigenasa y, por consiguiente la prostaglandina con lo cual existe una disminución del proceso inflamatorio y disminuye el dolor. (Consenso de endometriosis, 2012).

Los anticonceptivos hormonales combinados pueden utilizarse de manera cíclica o continua, sin embargo un uso continuo ha determinado un mejor control de dolor que el uso cíclico de los mismos. (González1, 2018)

El mecanismo de acción descrito de los anticonceptivos en la endometriosis es la desidualización y posterior atrofia del tejido endometrial, los anticonceptivos de progestina además se han descrito como opciones de tratamiento para mujeres con contraindicaciones de uso de estrógenos es por esto, que también se consideran como tratamiento de primera línea, estos se pueden utilizar en cualquiera de sus presentaciones, la mujer que

inicia este tratamiento, deberá ser evaluada en un periodo de 3 a 6 meses para valorar la efectividad del tratamiento, si este tratamiento resulta adecuado y efectivo para la paciente, este deberá continuar hasta que se alcance la edad promedio de menopausia o hasta que la paciente desee gestación.(Falcone, 2018a)

Los progestágenos y su efecto de desidualización y atrofia de tejido endometrial eutópico y ectópico es el mecanismo de acción en esta patología, los progestágenos generalmente utilizados para esta patología son acetato de medroxiprogesterona y derivados de 19-nortestosterona, entre los efectos no deseados de estos fármacos esta la demora en el retorno a la fertilidad en pacientes que usan estos fármacos, descrita entre 6 y 9 meses a partir de la suspensión del fármaco, sin embargo la efectividad en el tratamiento del dolor se encuentra entre el 70 y el 100%. (González1, 2018)

El uso del dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel, también se considera una opción de tratamiento, con menores efectos secundarios debido a que su liberación es local y no sistémica, sin embargo su acción necesita más estudios en el uso para la endometriosis.(Consenso de endometriosis, 2012), los progestágenos vía oral se consideran otra opción de tratamiento, ya que sus efectos secundarios son menores que los progestágenos parenterales, aunque su uso no ha sido aprobado aún en Estados Unidos por la FDA, en Europa y Latinoamérica tiene buenos resultados. (Diagnostico y tratamiento de endometriosis, 2011)

El mecanismo de acción de los andrógenos para el tratamiento de la endometriosis es la atrofia del tejido endometrial tanto ectópico como el utópico, lo que puede llevar a un amenorrea por su efecto, el problema del uso permanente de los andrógenos son los efectos adversos que este presenta, además debido a los efectos teratogénicos en los fetos que este tiene su uso está recomendado se asocie a anticonceptivos de barrera. (Araya, 5 - Mayo 2019)

El danazol tiene un efecto supresor de la secreción de gonadotrofinas, al igual que presenta una acción inhibitoria sobre las enzimas esteroidogénicas a nivel ovárico y sobre el endometrio ectópico y eutópico, lo que genera un ambiente anovulatorio, sin embargo sus efectos secundarios dentro de los que se ha descrito, resequedad vaginal, hirsutismo, cambios en la voz, acné, ha restringido su empleo constante. (Consenso de endometriosis, 2012)

El paciente con dolor severo debe ser manejado con análogos de la GNRH, dentro de estos el más usado es el acetato de leuprolide, los análogos de la GNRH en general tiene varios métodos de administración como parenteral, subcutánea y nasal, su mecanismo de acción es la diminución de la producción de LH y FSH así como también la disminución de la producción de esteroides ováricos, esta terapia se recomienda sea administrada con terapia hormonal adicional para contrarrestar los efectos postmenopáusicos que provocara los análogos de la GNRH. (González1, 2018) (Vercellini, 2014)

Entre los efectos posmenopáusicos que provocan los análogos de la GNRH se describen osteoporosis, bochornos, resequedad vaginal, labilidad emocional, cefalea entre otros, de estos la perdida de la densidad mineral ósea, se ha evidenciado en aproximadamente un 4 – 6% luego de 6 meses de tratamiento (González1, 2018); (Vercellini, 2014) por lo que este tratamiento con GNRH no se recomiendo por más de 6 meses, (Araya, 5 - Mayo 2019) el inicio de la terapia hormonal se recomienda conjuntamente con el inicio de la terapia con análogos de la GNRH, ayudando así a conservar la densidad mineral ósea, de esta manera la terapia se puede continua si es la efectiva para la paciente, se recomienda una monitorización regular del perfil lipídico y la densidad mineral ósea en las pacientes que sean beneficiarias de esta terapia. (Araya, 5 - Mayo 2019)

Existen recomendaciones sobre el uso de inhibidores de la aromatasa, esta se encarga de la conversión de los andrógenos en estrógenos, esta terapia es recomendada para pacientes con sintomatología renuente a los tratamientos previamente descritos, el mecanismo de acción de esta se describe como la inhibición de producción estrogénica a nivel de las lesiones endometriósicas propias y también en ovario, cerebro y la periferia, la utilización de este estos se recomiendan con progestinas asociadas o con inhibidores de la GNRH. (Consenso de endometriosis, 2012)

Dentro de las opciones de tratamiento cuando los tratamientos médicos no han dado resultados se propone la opción de un tratamiento quirúrgico, esta como tratamiento en caso de haber sido agotados los tratamientos médicos,

debido a las posibles complicaciones que se podrían presentar con tratamiento quirúrgico.

Para las pacientes que pese a los tratamientos médicos instaurados para el manejo del dolor no evidencien mejoría clínica se les debe recomendar realizar una laparoscopia diagnóstica y terapéutica a través de fulguración, evaporación, coagulación o escisión focos endometriósicos, manejo de endometriomas a través de su drenaje, y destrucción de su epitelio y aderensiolisis en donde la recomendación es la extirpación de las adherencias presentes, recomendado que inicialmente sea liberado de las adherencias el útero, luego anexos, y finalmente se manejen las adherencias que distorsionan la anatomía pélvica. (Diagnostico y tratamiento de endometriosis, 2011)

Estos procesos descritos para la laparoscopia mejorara la clínica de la paciente, el tratamiento quirúrgico dependerá del compromiso de las estructuras anatómicas de la paciente, este podrá ser un manejo conservador que consiste en el descrito y este es de primera línea cuando se habla de tratamiento quirúrgico, (Diagnostico y tratamiento de endometriosis, 2011)**,** la ventaja del manejo conservador es que se conserva la fertilidad de la paciente, sin embargo dentro de las desventajas esta la recurrencia de los síntomas que estas pacientes pueden presentar, la otra opción de tratamiento es un manejo radical que incluirá la histerectomía con o sin salpingooforectomía bilateral, decisión a considerar también dependiendo de la paridad de la paciente y en caso de que otro tipo de

terapéutica no haya funcionado, con lo cual se ha reportado un tasa de recurrencia del dolor pélvico menor al 2% y 4% a los 7 años en paciente con histerectomía más salpingooforectomía y con histerectomía sola respectivamente. (Falcone, 2018b)

La realización de la ooforectomía es considerada en las pacientes con patología anexial y en caso en los que la ooforectomía supere los beneficios de la conservación de los anexos, dentro de las desventajas de esta se encuentra evidentemente, la presencia de una menopausia precoz en mujeres jóvenes. Posterior al tratamiento quirúrgico, se recomienda el uso constante de terapia hormonal; cuando se trata de tratamiento quirúrgico de endometriomas se recomienda que con un tamaño menor de 5mm, se realiza biopsia, resección, coagulación o vaporización de los mismos, si este mide entre 5mm y 2cm, estos deben ser extraídos con un margen de seguridad de 2-4mm de tejido sano, y cuando estos miden entre 2 y 5cm, el procedimiento es que deben ser abiertos y drenados. (Falcone, 2018a)

Otra de las opciones descritas para el manejo de la clínica de la patología endometriósica, es realizar sección nerviosa, que incluye el compromiso del nervio útero sacro y neurectomía presacra, la misma que implica cortar la inervación simpática del útero; esto se debe realizar a nivel del plexo hipogástrico superior, sin embargo este tipo de tratamiento requiere más estudios para comprobar su efectividad. (Falcone, 2018a)(*Endometriosis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate*, s. f.)

Laparotomía o laparoscopia? es una de las interrogantes antes de la intervención quirúrgica, la decisión depende del compromiso e indicaciones ginecológicas que tenga la paciente. La cirugía laparoscópica se prefiere, debido a que el aumento en la visualización permite una mejor observación del campo quirúrgico, menos complicaciones, menos efectos adversos, mayor y mejor recuperación, así mismo la laparotomía se prefieren en paciente con gran compromiso endometriósico, con adherencias extensas y en paciente con compromiso endometriósico a nivel de vejiga, uréteres e intestino, en estos caso la laparotomía tendrá un mejor resultado. (Vercellini, 2014)

Hormona antimülleriana y endometriosis

Como se ha mencionado ya en la sección correspondiente a la descripción de la hormona antimulleriana y sus utilidades, en cuanto a la reserva ovárica, es importante ahora el análisis de la relación de estos tres parámetros estudiados anteriormente como: AMH, reserva ovárica y endometriosis, lo cual nos dirá, si estos se pueden relacionar para predecir el éxito de embarazo en pacientes con deseo de gestación.

Estudios han demostrado que los valores de hormona antimulleriana en pacientes con endometriomas, no demuestran la verdadera reserva ovárica, de la misma manera que se ha determinado que en estas pacientes el valor de AMH disminuye significativamente, posterior a la resolución quirúrgica de la patología,(Raffi et al., 2012) se ha demostrado que, independientemente de cual sea el abordaje para la resolución de endometriomas, la reserva ovárica se ve modificada y con ella los valores de Hormona antimulleriana. (Inal et al., 2019a)

Existen varios estudios que han comparado los niveles de hormona antimulleriana, antes de un procedimiento quirúrgico en el ovario y posterior a él, estos han mostrado una reducción en sus valores. En el estudio (Casadei et al., 2018) Anti-Müllerian hormone levels and spontaneous pregnancy in women undergoing surgery for benign ovarian cysts, reportan valores pre quirúrgicos de AMH: 1.14 +/- 1.08ng/ml en pacientes con endometriomas unilateral, y valores de 2.49 +/- 2.36mg/dl con endometriomas bilateral, estas pacientes en el control posterior a la

resolución quirúrgica en 6 meses se obtuvo niveles de AMH de 0.40 +/- 0.39mg/dl y 1.53 +/- 1.50mg/dl, la reducción de valores fue de 64.4% y 38.4% respectivamente, sin embargo, también se observó una recuperación de los valores de AMH, a los 12 meses post quirúrgico en las pacientes que fueron intervenidas por endometriomas, teoría que se propone debido a que las células de la granulosa, aumentan su secreción hormonal para cubrir el daño, lo que no acurre cuando la causa de la intervención es cualquier otro tipo de quiste ovárico. (Casadei et al., 2018)

El estudio (Inal et al., 2019a), Does the anti-Müllerian hormone truly reflect ovarian response in women with endometrioma?, en los que se ha evaluado el número de folículos ováricos recuperados, los valores de hormona antimülleriana y la presencia de enfermedad endometrial específicamente endometriomas, es una evaluación realizada en dos grupos, el grupo I que fue el grupo control y el grupo II que fueron pacientes con patología endometriosica, en estos estudios a pesar de que, los valores de hormona antimülleriana han sido similares para grupo I: 1.52+/- 0.51ng/ml y el grupo II: 1.32 +/- 0.92ng/ml la recuperación de ovocitos fue mayor para el grupo control, que para el grupo con endometriomas 7 vs 4 respectivamente, valores obtenidos con una $p < 0.05$, así este estudio determinó que la cuantificación de AMH no reflejo la verdadera reserva ovárica en pacientes con endometriomas, puesto que la recuperación de folículos ovárico fue menor para estos pacientes.

Se describió además que a pesar de que los valores de AMH, en pacientes

con endometriosis aparentemente son más bajos que los valores en personas sin esta patología, en la valoración de la reserva ovárica mediante la AMH luego de la resolución quirúrgica, las reservas ováricas disminuyeron aún más y una valoración a los seis meses reportó una diminución mayor que la evidenciada en la valoración al mes, de tal manera que la reducción de los valores de AMH alcanzaron hasta el 40%. (Raffi et al., 2012) (Inal et al., 2019b)

El reporte de Carrarelli et al., 2014**,** reporta en su resultados que los valores de AMH, fueron significativamente mayores en pacientes con endometriosis, que en el grupo control que no era portador de esta patología, así la AMH fue 3.4 veces mayor con un valor de $p<0.01$, valores determinados por hallazgos en las lesiones endometriosicas. (Carrarelli et al., 2014b)

Los niveles de hormona antimulleriana posterior a tratamiento quirúrgico de endometriomas se ve modificado. Se han reportado diferentes métodos dentro de los cuales se describen la cirugía conservadora, en los que el drenaje o la exéresis de la capsula del endometrioma son la opción terapéutica sin embargo, la realización de esta cirugía conservadora puede tener complicaciones, como sangrado a nivel del sitio quirúrgico, y a nivel de ovario las diferentes técnicas para control de hemostasia que se describen como: colocación de puntos, fulguración y coagulación son los que se considera, provocan mayor pérdida de estroma ovárico y con ello de reserva folicular. (Muzii et al., 2014)

Considerando está perdida que puede existir en el ovario, se ha descrito también, la colocación de hemostático compuesto por polvo de trombina en solución de cloruro de calcio a nivel del sangrado, método que ha demostrado ser probablemente el mejor para la conservación de reserva ovárica y por lo tanto el que menos afecta los valores de AMH. (Muzii et al., 2014; Peters et al., 2017)

En los estudio (Muzii et al., 2014) Theeffectof surgery for endometrioma onovarian reserve evaluated by antral follicle count:a systematic review and meta-analysis, (Ata et al., 2015) han reportado una disminución significativa en la reserva ovárica, con la técnica de desecación con bipolar en comparación con cualquier otra técnica hemostática utilizada, así por ejemplo, en estudios realizados se ha evidenciado niveles menores de AMH en el control realizado a los tres meses, en pacientes que fueros sometidas a cirugía con desecación bipolar, en comparación con pacientes en quienes se utilizó sello hemostático: 1.68 +/- 0.32mg/dl vs 1.08 +/-0.32 mg/dl respectivamente.

En estudios que hablan del uso del sello hemostático, también señalan que por ser una solución de plasma bovino o humano, tiene algunos riesgos dentro de los que se ha descrito, transmisión viral, reacciones alérgicas, y formación de tejido granulomatoso y eventos tromboembólicos, por lo que hacen falta más estudios, para poder hacer una recomendación del uso de un método sustancialmente por el otro. (Ata et al., 2015)

CAPÍTULO III

MÉTODOS

Problema de investigación

Pregunta de investigación

¿Son los niveles de hormona antimülleriana un factor predictor de éxito para embarazo en pacientes con patología endometriósica?

Hipótesis

Los valores de hormona antimülleriana en pacientes con patología endometriósica, no reflejan la verdadera reserva ovárica, por lo tanto, no son predictores directos de éxito para embarazo.

Objetivos

General

- Determinar si los valores de hormona antimülleriana en paciente con endometriosis pueden predecir el éxito de embarazo.

Específico

- Determinar si a mayor valor de hormona antimülleriana, mayor tasa de éxito en embarazo en pacientes con tratamiento quirúrgico de la endometriosis.

- Relacionar los valores de hormona antimülleriana con el grado de endometriosis.

- Determinar cuál es el valor promedio de hormona antimülleriana con el cual se obtiene mayormente embarazo?

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Tipo de variable	Unidad de medida	Indicador
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento.	Cuantitativa	Años	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Hormona antimülleriana	Marcador de reserva ovárica, glicoproteína producida por células de la granulosa de los folículos preantrales y antrales.	Cuantitativa	ng/dl	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Tratamiento quirúrgico	Cirugía que busca encontrar patologías abdominales o de tracto genital superior.	Cualitativa	1 = SI / 2 = NO	Frecuencia y porcentaje
Endometriosis	Patología definida como la presencia de tejido	Cualitativa	1 = SI / 2 = NO	Frecuencia y

	endometrial y estroma fuera de la cavidad uterina.			porcentaje
Severidad de endometriosis	Estatificación de la patología realizada a través de la escala de la Sociedad Estadounidense de salud reproductiva.	Cualitativa	I II III IV	Frecuencia y porcentaje
Embarazo	Fecundación e implantación exitosa de huevo o cigoto que genera prueba de BHCG positiva y ecografía con polo embrionario y frecuencia cardiaca fetal	Cualitativa	1 = SI / 2= NO	Frecuencia y porcentaje

CAPÍTULO IV

RESULTADOS:

Para la realización de este estudio, se calculó una muestra significativa, la misma que es de 210 pacientes, se logró recolectar información de la totalidad de las mismas, lo que representa el 100%, estas pacientes fueron atendidas en la Clínica INFES durante el periodo 2015-2019. El grupo de pacientes estudiadas tuvieron edades entre 21 y 50 años.

Otra de las características de las pacientes para su inclusión y estudio fue la realización de laparoscopia diagnóstica, con diagnóstico transquirúrgico de endometriosis, a la cual se le realizo el respectivo manejo a través de escisión de focos endometriósicos o endometriomas y fulguración de lesiones endometriosicas superficiales, considerando a cualquiera de estas opciones, como manejo quirúrgico de endometriosis. Se identificó a las pacientes con cuantificación de hormona antimülleriana a su ingreso, valores que fueron clasificados según valores que pudieran representar la reserva ovárica de cada paciente, además se estadifico los grados de endometriosis según la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva en grados desde I – IV según su localización e invasión la cual fue determinada según los hallazgos transquirúrgico.

Estadística descriptiva:

Tabla N° 1

Grupo de Edad de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Rangos de edad		Frecuencia	Porcentaje	
	21-30 años	48	22,9	
	31- 40 años	153	72,9	
	41-50 años	9	4,3	
	Total	210	100,0	
Media				33,862
Desviación estándar				4,1115

Tabla 1
Edad, Clínica INFES 2015 - 2019
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

Las pacientes estudiadas se han dividido por rangos de edades, y posterior al análisis de ha determinado que, la mayoría de pacientes que consultan la clínica INFES, y a quienes se les ha realizado laparoscopia diagnóstica y quirúrgica, con diagnóstico de endometriosis se encuentran entre los 31 y 40 años, se identificaron 153 pacientes en este rango de edad, lo que representó el 72% sobre la población total del estudio.

El promedio de edad de las pacientes estudiadas, fue de 33.86 con una desviación estándar de 4 .11

Tabla N° 2

Grupo de Gestas previas de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Gestas		Frecuencia	Porcentaje
	Si	77	36,7
	No	133	63,3
	Total	210	100,0

Tabla 2
Gestas previas, Clínica INFES 2015 - 2019
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

Del total de las pacientes analizadas, se revisó si las pacientes tenían gestas previas o no, con la finalidad de determinar si la dificultad de conseguir embarazo es de causa primaria o secundaria, del total de la población atendida el 63.3% que corresponde a 133 pacientes sin gestas previas, concluyendo en que, estas pacientes tiene un problema de fertilidad de origen primario.

Tabla N° 3

Grupo de Valor de Hormona Antimülleriana de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Valor de hormona antimülleriana		Frecuencia	Porcentaje
	Menor a 0.5	21	10,0
	0.5-1	33	15,7
	1.1-3.5	100	47,6
	Mayor a 3.6	56	26,7
	Total	210	100,0

Tabla 3
Valor de Hormona Antimülleriana, Clínica INFES 2015 - 2019

La cuantificación de la hormona antimülleriana se realizó a la totalidad de las pacientes estudiadas, este fue un criterio de inclusión, los rangos utilizados en cuanto a valores se realizó en base a la bibliografía estudiada y así se determinó que, de un total de 100% el 47.6% de las pacientes, lo que corresponde a un numero de 100 tenían valores de AMH en los rangos entre 1.1 – 3.5ng/ml, seguido por un 26.7% con valores superiores a 3.6ng/ml, sin embargo en un 10% se identificó un valor menor a 0.5ng/dl.

Tabla N°4

Grupo de Grados de endometriosis en las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Grados de endometriosis		Frecuencia	Porcentaje
	Grado I	50	23,8
	Grado II	92	43,8
	Grado III	36	17,1
	Grado IV	31	14,8
Total		210	100,0

Tabla 4
Grados de endometriosis, Clínica INFES 2015 - 2019
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

El total de las pacientes en estudio tenían un diagnóstico post quirúrgico de endometriosis, del estudio de los grados en las pacientes se obtuvo que la mayoría que corresponde a 92 pacientes es decir el 44% tienen endometriosis grado II, seguido de endometriosis grado I, presente en un 23.9%, la presentación de endometriosis grado IV, se encontró en la minoría de la población estudiada, es decir en un 14.8% lo que corresponde a 31 pacientes de las 210 estudiadas.

Tabla N°5

Embarazos post manejo quirúrgico de endometriosis, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Embarazos		Frecuencia	Porcentaje
	Si	90	42,9
	No	120	57,1
	Total	210	100,0

Tabla 5
Embarazo posterior a manejo quirúrgico, Clínica INFES 2015 - 2019
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

Los datos que se obtuvo, para determinar el porcentaje de pacientes que embarazaron posterior al manejo quirúrgico de la endometriosis, se evidencio un porcentaje de embarazo en 42.9% del total de las pacientes, de esta manera se afirmó que, la mayoría de pacientes no embarazo, lo que corresponde a un 57.1% siendo esta la mayoría de una muestra total de 210 pacientes.

Tabla N°6

Grupo de tiempo en el que se obtuvo embarazo de las pacientes, Clínica INFES, Quito, 2015 – 2019

Tiempo		Frecuencia	Porcentaje
	Menor a un año	82	39,0
	Mayor a un año	7	3,3
	Total	89	42,4
Total		210	100,0

Tabla 6
Tiempo en el que se obtuvo embarazo, Clínica INFES 2015 - 2019
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

Las pacientes que presentaron embarazo posterior al tratamiento, fueron analizadas en cuanto al tiempo de presentación del mismo, como dato informativo de nuestro estudio, es así que la mayoría de las pacientes se embarazo en menos de un año posterior al tratamiento quirúrgico.

Tabla N°7

Valor de Hormona antimülleriana de Pacientes que embarazaron y que no embarazaron, Clínica INFES, Quito 2015 – 2019

Pacientes no Embarazadas	Valor
Media	2,82434
Moda	,230
Desviación estándar	2,647966
Mínimo	,110
Máximo	18,000
Pacientes Embarazadas	Valor
Media	2,6722
Moda	,93
Desviación estándar	1,94723
Mínimo	,10
Máximo	13,30

Tabla 6
Valor de Hormona antimülleriana de Pacientes que embarazaron y que no embarazaron
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

Dentro de este estudio se realizó el análisis de medias y su comparación, obteniéndose datos, en donde se evidencia una media de 2.82ng/ml en el valor de hormona antimülleriana, dentro del grupo de las pacientes que no consiguieron embrazo, además se registró un valor máximo de antimülleriana de 18ng/ml, y un mínimo de 0.11ng/ml.

Mientras que en las pacientes que consiguieron embarazo, se obtuvo una media del valor de hormona antimülleriana de 2.67ng/ml, dentro de este grupo de pacientes, el valor mínimo registrado con el cual una paciente

obtuvo embarazo fue de 0.10ng/ml, y el valor máximo con el cual se registró embarazo fue de 13.30ng/ml.

Para la comparación de medias se utilizó el cálculo de z, obteniéndose un valor de 0.48, lo que se traduce en una $p>0.05$, que representa que, no existe diferencia significativa entre los valores de hormona antimülleriana de las pacientes que embarazaron con las pacientes que no embarazaron. Esto se representa en el siguiente gráfico.

Grafico N°1

Comparación de intervalo de confianza de las medias de los valores e hormona antimülleriana

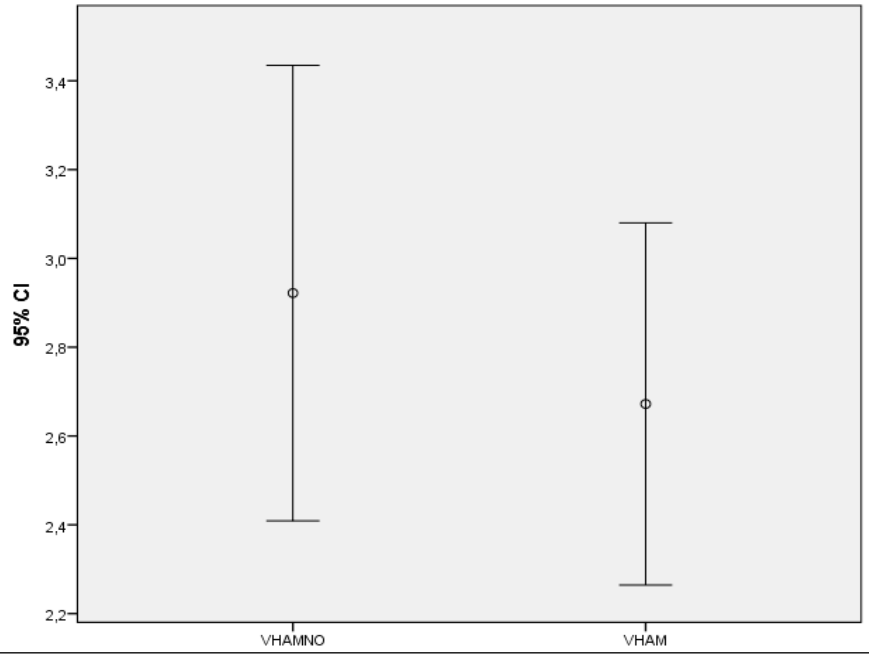


Grafico 1
Gráfico de comparación de intervalo de confianza
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

El mismo que representa, al evidenciar un cruce en los valores de ambos intervalos de confianza que no existe relación entre los valores de hormona antimülleriana y la confirmación o no de embarazo en pacientes con patología endometriosica.

Estadística Inferencial:

Tabla N°9

Tabla cruzada Edad*Hormona Antimulleriana, Clínica INFES, Quito 2015 - 2019

		Hormona Antimülleriana				Total
		Menor a 0.5	0.5-1	1.1-3.5	Mayor a 3.6	
Edad	21-30 años	1	4	27	16	48
	31- 40 años	18	26	70	39	153
	41-50 años	2	3	3	1	9
Total		21	33	100	56	210

Tabla 9
Tabla cruzada Edad*Hormona Antimülleriana
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

Los datos cruzados entre edad y hormona antimülleriana determinan, que la mayoría de pacientes entre 31 y 40 años tienen valores de AMH que se pueden traducir en una buena reserva ovárica, con valores de AMH mayores de 1.1 ng/ml, un total de 109 pacientes de las 153 pacientes estudiadas en este rango de edad, mientras que, para las pacientes con edades entre 41 y 50 años se estudiaron un total de 9 pacientes, de ellas 4 corresponden a valores de hormona antimülleriana superior a 1.1ng/dl, las restantes 5 es decir la mayoría, dentro de este grupo de edad presentan valores menores de 1ng/dl, que se traducen en ovarios con reserva ovárica y con probabilidad de recuperación de ovocitos reducida.

Tabla N°10

Pruebas de chi-cuadrado variables Edad*Hormona Antimulleriana, Clínica INFES, Quito 2015 – 2019

Aspecto/variable	Valor de p (Chi 2)
Chi-cuadrado de Pearson	,077
Razón de Pearson	-,0 212

Tabla 10
Chi cuadrado Tabla cruzada Edad*Hormona Antimulleriana, Clínica INFES 2015 - 2019
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

La prueba de chi- cuadrado, es la prueba utilizada para este estudio, esta tuvo un resultado de 0.77, lo cual nos indica, que no existe relación entre la edad y el valor de hormona antimülleriana en pacientes diagnosticadas con patología endometriosica.

Tabla N°11

Tabla cruzada Grados de Endometriosis*Hormona Antimülleriana, Clínica INFES, Quito 2015 - 2019

		Hormona Antimülleriana				Total
		Menor a 0.5	0.5-1	1.1-3.5	Mayor a 3.6	
Grados de Endometriosis	Grado 1	10	13	17	10	50
	Grado II	5	12	56	19	92
	Grado III	3	5	14	14	36
	Grado IV	3	2	13	13	31
Total		21	32	100	56	209

Tabla 11
Tabla cruzada Grados de Endometriosis*Hormona Antimülleriana
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

En la relación entre hormona antimülleriana y grados de endometriosis, se puede observar que, en el grado II encontramos el mayor número de casos con hormona antimülleriana en valores que nos indican una buena reserva ovárica, sin embargo nos llama la atención que, en el grado tres y cuatro el mayor número de casos se concentra en valores superiores a 1,1ng/ml encontrando porcentajes similares entre buena reserva ovárica y vigorosa reserva ovárica.

Tabla N°12

Chi cuadrado de Tabla cruzada Grados de Endometriosis*Hormona Antimülleriana, Clínica INFES, Quito 2015 - 2019

Aspecto/variable	Valor de p (Chi 2)
Chi-cuadrado de Pearson	0,002
Razón de Person	0,218

Tabla 12
Chi cuadrado de Tabla cruzada Grados de Endometriosis*Hormona Antimülleriana
Elaborada por: Tatiana Tapia Gómez

En la prueba cruzada entre los grados de endometriosis y hormona antimülleriana, en la cual se utilizó la prueba estadística chi-cuadrado, tenemos un resultado de 0.002 lo que nos quiere decir que existe una relación entre los grados de endometriosis y los valores de hormona antimülleriana encontrados en nuestras pacientes.

Para el cruce de variables entre los grados de endometriosis y el valor de hormona antimülleriana se obtiene una razón de Person de 0.218, lo que indica una relación lineal directa entre los grados de endometriosis y el valor de hormona antimülleriana, sin embargo por ser un valor cercano a 0 puede ser una relación aleatoria.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Para el estudio se calculó una población de 210 pacientes atendidas en la Clínica INFES, en un periodo entre 2015 – 2019, se obtuvo los datos necesarios de las historias clínicas digitales revisadas en el sistema informático de la Clínica.

Para la caracterización de nuestra población se obtuvo y analizó datos como edad y gestas previas, así se obtuvo el dato que indica que la mayoría de pacientes atendidas se encontraron en un rango de edad entre 31 y 40 años, con una media de edad entre 33.8 y una deviación estándar de 4,11, representando un porcentaje de 72.9%, de este total de pacientes el 63.3% no tenía gestas previas, lo que se analizó como pacientes con problema de fertilidad primario.

Se analizó los valores de hormona antimülleriana, cuyo resultado fue que, la mayoría de las pacientes presentaban valores de hormona antimülleriana que representan una buena reserva ovárica, es decir en rangos entre 1.1ng/ml y 3.5ng/ml, seguido por el grupo con valores que se traducen en vigorosa reserva ovárica, con hormona antimülleriana > 3.5ng/ml, lo que representa un 47.6% y 26.7% respectivamente. Debido a que este estudio está enfocado en la relación de la hormona, la presencia de endometriosis y la confirmación de embarazo, se clasifico la patología endometriósica según

su gravedad en grados, los datos recolectados indican el 43.8% estuvo en el grupo de pacientes con endometriosis grado II (leve), seguido en frecuencia por las pacientes con endometriosis grado I (mínima), siendo estos los grados más prevalentes en nuestra población estudiada.

Se realizó el estudio de las pacientes que con estas características previas, presentaron embarazo posterior al manejo quirúrgico de la endometriosis, así se obtuvo que el porcentaje mayor de pacientes, se encontró en el grupo que no consiguió confirmar embrazo, representando este un 57.1%, y del porcentaje restante que consiguió embrazo la mayoría lo consiguió dentro de un año desde el manejo quirúrgico de la patología endometriósica.

De estos datos, se decidió realizar según el modelo del estudio planteado una comparación de medias, en donde se relacionó la media del valor de hormona antimülleriana de las pacientes que confirmaron embarazo con la media del valor de hormona antimülleriana de las pacientes que no confirmaron embarazo, de este análisis se obtuvo datos en donde la media del valor de AMH fue de 2.82ng/ml para las pacientes que no se embarazaron, versus 2.67ng/ml para las pacientes que consiguieron embarazo, evidenciándose claramente que el valor de AMH es mayor en las pacientes que no consiguieron embarazo. Esto está en relación con la bibliografía estudiada de base para nuestro trabajo, que señala que los valores de hormona antimülleriana no refleja la verdadera reserva ovárica, por lo tanto, su valor no es una herramienta útil para predecir embarazo en pacientes con patología endometriósica.

Al realizar la prueba de comparación de medias, se obtiene un valor de la prueba z, que se traduce en una p >0.05 para ambas medias, lo que se interpreta como que, no existe diferencia significativa entre los valores de hormona antimülleriana de las pacientes que embarazaron con las pacientes que no embarazaron y además a través el gráfico se confirma que los valores de hormona antimülleriana no tienen relación con la confirmación o no el embarazo.

Estos datos responden la pregunta de investigación, evidenciando que el valor de hormona antimülleriana, no es un factor predictor de éxito para embarazo en pacientes con patología endometriósica y acepta la hipótesis planteada para el desarrollo del trabajo, señalando que los valores de AMH en estas pacientes no reflejan la verdadera reserva ovárica.

En la estadística inferencial de nuestro estudio, se ha relacionado la edad de las pacientes atendidas en la Clínica INFES, en el periodo comprendido entre el 2015 – 2019, con los valores de hormona antimülleriana, el antecedente de manejo quirúrgico de patología endometriosica y la confirmación o no de embarazo posterior en estas pacientes.

El primer dato relacionado corresponde a edad y valores de hormona antimülleriana, hemos obtenido como resultado que, la mayoría de pacientes entre los 21 y 40 años con patología endometriósica, tiene un valor de hormona antimülleriana que se traduce en una buena reserva ovárica.

Los resultados estadísticos obtenidos con la prueba de chi cuadrado, han determinado que en nuestro estudio, en las pacientes con patología endometriósica no tiene relación la edad con los valores de hormona antimülleriana, lo cual apoya la bibliografía sobre la cual se trabaja, ya que existen varios artículos que reportan la variación de los valores de hormona antimülleriana, en presencia de patología endometriosica, como (Ashrafi et al., 2019); que señala, que en pacientes con patología endometriósica los valores de hormona antimülleriana han disminuido con respecto, a las pacientes del grupo control, que eran pacientes sin patología endometriósica, así mismo, (Inal et al., 2019a) reporta, que los valores de hormona antimülleriana no reflejan la verdadera reserva ovárica en pacientes con endometriomas.

Con los resultados previos, se decidió también investigar la relación entre los valores de AMH, y los grados de endometriosis con la finalidad de estudiar, si existe algún tipo de relación en nuestro estudio, los resultados de estos fueron que, la mayoría de pacientes con valores de AMH que representan buena y vigorosa reserva ovárica, se encuentran distribuidos entre las pacientes con endometriosis grado II, III y IV. Estos resultados contrastan con la bibliografía de base, por ejemplo el estudio (Inal et al., 2019a) que describe en sus resultados, que a mayor grado de patología endometriósica, menor valor de hormona antimülleriana, sin embargo en nuestro estudio en el grado IV de endometriosis de un total de 31 pacientes, solamente 3 tuvieron valores de AMH que representan pobre reserva ovárica, mientras

que 13 tiene valores que representan, vigorosa reserva ovárica, el contraste de la información obtenida podría deberse a que, en nuestro estudio no se ha considerado dentro el análisis, el índice de masa corporal que es un dato nombrado en muchos estudio como factor influyente en el valor de la hormona antimülleriana, otro dato a tomar en cuenta, es la población estudiada ya que los estudios de base se desarrolla en Turkya.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- El valor de hormona antimülleriana en pacientes con patología endometriósica, no reflejan la verdadera reserva ovárica, por lo tanto, este no se considera una herramienta de apoyo para predecir éxito en la confirmación de embarazo.
- El valor de hormona antimülleriana no tiene relación, con la confirmación o no de embarazo en pacientes con manejo quirúrgico de patología endometriósica.
- Los grados de endometriosis tienen una relación directa con los valores de hormona antimülleriana, sin embargo no se ha demostrado en este estudio, que los valores de esta hormona disminuyan con la presencia de patología endometriósica.
- El valor promedio de hormona antimülleriana con el cual se ha obtenido embarazo en este estudio, es de 2.67ng/dl lo que se traduce en una buena reserva ovárica.
- Con un valor de p >0,05 se consideran que no existe relación significativa del valor de la hormona antimülleriana con la confirmación de embarazo.

Recomendaciones:

- En pacientes con patología endometriósica, se debe considerar otro tipo de exámenes complementarios como: el conteo ecográfico de folículos y cuantificación de estradiol para obtener un aproximado más real de la reserva ovárica.
- Para tomar como marcador fidedigno de la reserva ovárica a la AMH, debe analizarse en conjunto a la paciente, presencia de comorbilidades, condición física, índice de masa corporal y etnia, con la finalidad de evidenciar cuales son los factores que influyen en los valores de AMH y la reserva ovárica de cada paciente.
- La cuantificación de la AMH, se debe realizar post tratamiento quirúrgico para determinar si el manejo quirúrgico de la patología endometriósica, afecta al valor de AMH y si en estas condiciones este sería más o menos útil para predecir embarazo.
- Se recomienda realizar más estudios con el análisis en conjunto, de los diferentes métodos utilizados para la valoración de reserva ovárica, en pacientes con patología endometriósica para determinar cuál sería en un marcador más sensible.
- Se recomienda realizar un protocolo de manejo para pacientes con problemas de fertilidad en mujeres con patología endometriósica, con la finalidad de ofrecer un mejor manejo para cada paciente.

REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS

(1966). Quimica y fisiología de los gametos. En *Organizacion munial de la salud: serie de informes tecnicos* (págs. 5-25). Ginebra.

(2011). Diagnostico y tratamiento de endometriosis. En *Lineamientos en infertilidad* (págs. 697- 710). Mexico.

Consenso de endometriosis. (2012). *F.A.S.G.O*, 51 - 62.

Testing and interpreting measure of ovarian reserve: a committee opinion. (2015). *Elsevier*, 10 - 17.

Adamson, G. D. (2021). Índice de fertilidad en endometriosis: el nuevo y validado sistema de estadiaje para endometriosis. En G. D. Adamson, *Fertility and Sterility* (págs. 437 - 446). California .

Allami, C. (2010). Hormona antimülleriana: su significado en ginecología. *SAEGRE*, 56 - 58.

Araya, D. N. (5 - Mayo 2019). Actualización en los puntos clave de la endometriosis. 35-43.

González1, R. D. (2018). Endometriosis . *Medicina Legal de Costa Rica Edición Virtual* .

Matronas . (2015). Reproduccion humana . Gametogenesis: ovogenesis y Espermatogenesis. En Matronas. Madrid: ADAMS.

Vercellini, P. (2014). Endometriosis: pathogenesis and treatment . *ENDOCRINOLOGY* , 261 - 275.

Anglesio, M. S., Papadopoulos, N., Ayhan, A., Nazeran, T. M., Noë, M., Horlings, H. M., Lum, A., Jones, S., Senz, J., Seckin, T., Ho, J., Wu, R.-C., Lac, V., Ogawa, H., Tessier-Cloutier, B., Alhassan, R., Wang, A., Wang, Y., Cohen, J. D., … Shih, I.-M. (2017). Cancer-Associated Mutations in Endometriosis without Cancer. *New England Journal of Medicine*, *376*(19), 1835-1848. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614814

Ashrafi, M., Arabipoor, A., Hemat, M., & Salman-Yazdi, R. (2019). The impact of the localisation of endometriosis lesions on ovarian reserve and assisted reproduction techniques outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynecology*, *39*(1), 91-97. https://doi.org/10.1080/01443615.2018.1465898

Ata, B., Turkgeldi, E., Seyhan, A., & Urman, B. (2015b). Effect of Hemostatic Method on Ovarian Reserve Following Laparoscopic Endometrioma Excision; Comparison of Suture, Hemostatic Sealant, and Bipolar Desiccation. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, *22*(3), 363-372. https://doi.org/10.1016/j.jmig.2014.12.168

Audebert, A., Petousis, S., Margioula-Siarkou, C., Ravanos, K., Prapas, N., & Prapas, Y. (2018). Anatomic distribution of endometriosis: A reappraisal based on series of 1101 patients. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, *230*, 36-40. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.09.001

Capecce, E., Pelanda, M., Dicugno, M., González de Sampaio, E., Buongiorno, G., Corazza, N., Peñaloza, M., Sequera, A. M., & Ruibal, G. (2016b). La hormona antimülleriana como marcador de función ovárica. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, *53*(3), 106-113.

Carrarelli, P., Rocha, A. L. L., Belmonte, G., Zupi, E., Abrão, M. S., Arcuri, F., Piomboni, P., & Petraglia, F. (2014). Increased expression of antimüllerian hormone and its receptor in endometriosis. *Fertility and Sterility*, *101*(5), 1353-1358. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.01.052

Casadei, L., Dominici, F., Scaldaferri, D., Vicomandi, V., Ciacci, S., & Piccione, E. (2018). Anti-Müllerian hormone levels and spontaneous pregnancy in women undergoing surgery for benign ovarian cysts. *Gynecological Endocrinology*, *34*(10), 909-912. https://doi.org/10.1080/09513590.2018.1465548

Chedrese, J. (2003). *Conferencia Regulación autócrina y parácrina del desarrollo folicular I: efecto de los esteroides*. *16*, 12.

De Vet, A., Laven, J. S. E., de Jong, F. H., Themmen, A. P. N., & Fauser, B. C. J. M. (2002). Antimüllerian hormone serum levels: A putative marker for ovarian aging. *Fertility and Sterility*, *77*(2), 357-362. https://doi.org/10.1016/S0015-0282 (01)02993-4

Dunselman, G. A. J., Vermeulen, N., Becker, C., Calhaz-Jorge, C., D'Hooghe, T., De Bie, B., Heikinheimo, O., Horne, A. W., Kiesel, L., Nap, A., Prentice, A., Saridogan, E., Soriano, D., & Nelen, W. (2014).

ESHRE guideline: Management of women with endometriosis. *Human Reproduction*, *29*(3), 400-412. https://doi.org/10.1093/humrep/det457

Errázuriz V., J., Carrasco, Á., Díaz R., E., Sanhueza R., P., González S., P., & Donoso P., P. (2017). Determinación de la reserva ovárica mediante el recuento de folículos antrales en mujeres en edad reproductiva. *Revista médica de Chile*, *145*(6), 741-746. https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000600741

Eskenazi, B., & Warner, M. L. (s. f.). *EPIDEMIOLOGY OF ENDOMETRIOSIS*. 24.

Falcone, T. (2018). Manejo Clínico de la Endometriosis. *Obstet Gynecol*, 21.

Farland, L. V., Prescott, J., Sasamoto, N., Tobias, D. K., Gaskins, A. J., Stuart, J. J., Carusi, D. A., Chavarro, J. E., Horne, A. W., Rich-Edwards, J. W., & Missmer, S. A. (2019). Endometriosis and Risk of Adverse Pregnancy Outcomes: *Obstetrics & Gynecology*, *134*(3), 527-536. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003410

Gom1111e diagnóstico y tratamiento de endometriosis.pdf. (s. f.).

González-Romero, D. M., & Noffal-Nuño, V. M. (s. f.). *Hormona antimülleriana: Nueva herramienta para la evaluación de la fertilidad*. 4.

Goodman, L. R., Goldberg, J. M., Flyckt, R. L., Gupta, M., Harwalker, J., & Falcone, T. (2016). Effect of surgery on ovarian reserve in women with endometriomas, endometriosis and controls. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *215*(5), 589.e1-589.e6.

https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.05.029

Guia2.pdf. (s. f.).

Hawkins Bressler, L., & Steiner, A. (2018). Anti-Müllerian hormone as a predictor of reproductive potential: *Current Opinion in Endocrinology & Diabetes and Obesity*, *25*(6), 385-390. https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000440

Henao-Ochoa, C., Lasprilla-Tovar, J. D., Alfaro-Velásquez, J. M., & Campuzano-Maya, G. (2017). Utilidad clínica de la medición de la hormona antimülleriana en las mujeres. *Medicina y Laboratorio*, *23*(5-6), 213-236. https://doi.org/10.36384/01232576.37

HORMONA ANTIMÜLLERIANA PREDICTORA DE RESPUESTA OVÁRICA Y EMBARAZO EN TRATAMIENTOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA DE ALTA COMPLEJIDAD. (s. f.). 20.

Inal, Z. O., Engin Ustun, Y., Yilmaz, N., Aktulay, A., Bardakci, Y., & Gulerman, C. (2019). Does the anti-Müllerian hormone truly reflect ovarian response in women with endometrioma? *Journal of Obstetrics and Gynecology*, *39*(4), 516-521. https://doi.org/10.1080/01443615.2018.1533542

Lonegro, N., Napoli, N., Pesce, R., & Chacón, C. (2016). Recuento de folículos antrales como predictor de la respuesta ovárica. *Revista Argentina de Radiología*, *80*(4), 252-257. https://doi.org/10.1016/j.rard.2016.10.002

Morales, H. S. G., Ulloa-Aguirre, A., Martínez, J. C. F., Elizabeth, E., Martínez, M., López, R. R., & García-Lascurain, L. C. (2012).

Hormona antimulleriana como marcador de respuesta ovárica en fertilización in vitro•. *Ginecología y Obstetricia de México*, 7.

Muzii, L., Di Tucci, C., Di Feliciantonio, M., Marchetti, C., Perniola, G., & Panici, P. B. (2014). The effect of surgery for endometrioma on ovarian reserve evaluated by antral follicle count: A systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction*, *29*(10), 2190-2198. https://doi.org/10.1093/humrep/deu199

Ozaki, R., Kumakiri, J., Tinelli, A., Grimbizis, G. F., Kitade, M., & Takeda, S. (2016). Evaluation of factors predicting diminished ovarian reserve before and after laparoscopic cystectomy for ovarian endometriomas: A prospective cohort study. *Journal of Ovarian Research*, *9*(1), 37. https://doi.org/10.1186/s13048-016-0241-z

Peters, A., Rindos, N. B., & Lee, T. (2017). Hemostasis During Ovarian Cystectomy: Systematic Review of the Impact of Suturing Versus Surgical Energy on Ovarian Function. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, *24*(2), 235-246. https://doi.org/10.1016/j.jmig.2016.12.009

Raffi, F., Metwally, M., & Amer, S. (2012). The Impact of Excision of Ovarian Endometrioma on Ovarian Reserve: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *97*(9), 3146-3154. https://doi.org/10.1210/jc.2012-1558

Reichman, D. E., Goldschlag, D., & Rosenwaks, Z. (2014). Value of antimüllerian hormone as a prognostic indicator of in vitro fertilization outcome. *Fertility and Sterility*, *101*(4), 1012-1018.e1.

https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.12.039

Reyes-Armas, I., & Carvallo Ñiquen, F. (2018b). Tamizaje de reserva ovárica con hormona antimülleriana. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, *64*(3), 337-344. https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2094

Seracchioli, R., Montanari, G., Mabrouk, M., & Nassif, J. (2014). Endometriosis: Novel Models, Diagnosis, and Treatment. *BioMed Research International*, *2014*, 1-2. https://doi.org/10.1155/2014/140413

Singer, J. (2001). A simple procedure to compute the sample size needed to compare two independent groups when the population variances are unequal. *Statistics in Medicine*, *20*(7), 1089-1095. https://doi.org/10.1002/sim.722

Soliman, A. M., Surrey, E., Bonafede, M., Nelson, J. K., & Castelli-Haley, J. (2018). Real-World Evaluation of Direct and Indirect Economic Burden Among Endometriosis Patients in the United States. *Advances in Therapy*, *35*(3), 408-423. https://doi.org/10.1007/s12325-018-0667-3

Styer, A. K., Gaskins, A. J., Brady, P. C., Sluss, P. M., Chavarro, J. E., Hauser, R. B., & Toth, T. L. (2015). Dynamic antimüllerian hormone levels during controlled ovarian hyperstimulation predict in vitro fertilization response and pregnancy outcomes. *Fertility and Sterility*, *104*(5), 1153-1161.e7. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.07.1161

Testing and interpreting measures of ovarian reserve: A committee opinion. (2015). *Fertility and Sterility*, *103*(3), e9-e17. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.12.093

Unger, S., & Pizzoglio, H. B. (s. f.). *Hormona antimülleriana. Reserva ovárica y reserva testicular*. 17.

Vallejos P, G., Schwarze M, J. E., Villa V, S., Ortega H, C., & Pommer T, R. (2015). Utilidad de la determinación de la reserva ovárica como predictor de la posibilidad de embarazo espontáneo: Revisión sistemática. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, *80*(5), 421-425. https://doi.org/10.4067/S0717-75262015000500012

Vercellini, P., Viganò, P., Somigliana, E., & Fedele, L. (2014). Endometriosis: Pathogenesis and treatment. *Nature Reviews Endocrinology*, *10*(5), 261-275. https://doi.org/10.1038/nrendo.2013.255

APENDICE

APÉDICE

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CLINICA INFES

1. - N° de hoja_____

2. - Edad: _____

3. - Gestas:___ Partos: ____ Abortos: _____Cesáreas: _____ Emb. Ectópico: _____.

4.- N° de hijos vivos de la paciente: _____

5.- N° de hijos vivos de la pareja de la **paciente:**_____

6.- Como se reportó el perfil hormonal: Hormona antimülleriana valor ____

8.- Cirugía pélvica previa: SI ( ) NO ( )

9.- En la laparoscopia diagnóstica, se encontró endometriosis: SI ( ) NO ( ) Ubicación_____ Grado_____

10.- En la laparoscopia se trató la endometriosis: SI ( ) NO ( )

10.- En la laparoscopia diagnostica se han encontrado alteraciones de tracto genital superior si ( ) no ( ), cual:

11.- Se reportó embarazo posterior a procedimiento quirúrgico:

11.1 BHCG positiva

11.2 Ecografía con reporte de polo embrionario y fcf

14.- En cuanto tiempo logro embarazo? _____

AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE
REVISED CLASSIFICATION OF ENDOMETRIOSIS

Patient's Name _____ Date _____

Stage I (Minimal) - 1-5
Stage II (Mild) - 6-15
Stage III (Moderate) - 16-40
Stage IV (Severe) - > 40
Total _____

Laparoscopy _____ Laparotomy _____ Photography _____
Recommended Treatment _____

Prognosis _____

PERITONEUM	ENDOMETRIOSIS	< 1cm	1-3cm	> 3cm
	Superficial	1	2	4
	Deep	2	4	6
OVARY	R Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION	Partial		Complete
		4		40
OVARY	ADHESIONS	< 1/3 Enclosure	1/3-2/3 Enclosure	> 2/3 Enclosure
	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
TUBE	R Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16

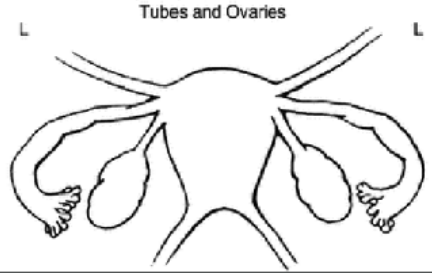
*If the fimbriated end of the fallopian tube is completely enclosed, change the point assignment to 16.

Denote appearance of superficial implant types as red [(R), red, red-pink, flamelike, vesicular blobs, clear vesicles], white [(w), opacifications, peritoneal defects, yellow-brown], or black [(B) black, hemosiderin deposits, blue]. Denote percent of total described as R____%, W___% and B___%. Total should equal 100%.

Additional Endometriosis: _____

Associated Pathology: _____

To Be Used with Normal Tubes and Ovaries



To Be Used with Abnormal Tubes and/or Ovaries

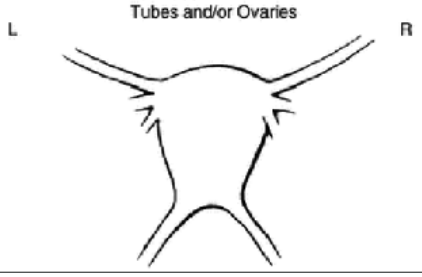


FIGURA 1

Endometriosis fertility index surgery form.

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description		Left	Right
4	= Normal	Fallopian Tube		
3	= Mild Dysfunction			
2	= Moderate Dysfunction	Fimbria		
1	= Severe Dysfunction			
0	= Absent or Nonfunctional	Ovary		
		Lowest Score	Left +	Right = LF Score

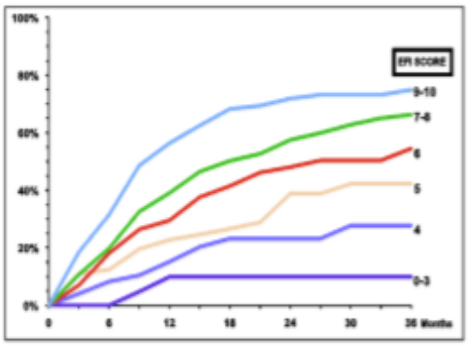
To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

Historical Factors			Surgical Factors		
Factor	Description	Points	Factor	Description	Points
Age			LF Score		
	If age is < 35 years	2		If LF Score = 7 to 8 (high score)	3
	If age is 36 to 39 years	1		If LF Score = 4 to 6 (moderate score)	2
	If age is ≥ 40 years	0		If LF Score = 1 to 3 (low score)	0
Years Infertile			AFS Endometriosis Score		
	If years infertile is ≤ 3	2		If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16	1
	If years infertile is > 3	0		If AFS Endometriosis Lesion Score is ≥ 16	0
Prior Pregnancy			AFS Total Score		
	If there is a history of a prior pregnancy	1		If AFS total score is < 71	1
	If there is no history of prior pregnancy	0		If AFS total score is ≥ 71	0
Total Historical Factors			Total Surgical Factors		

EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS: Historical + Surgical = EFI Score

ESTIMATED PERCENT PREGNANT BY EFI SCORE



Adamson. *Endometriosis fertilidty index. Fertil Steril 2010*

FOTOS





